

18. Попов С. Маглы в мире андроидов // Элементы большой науки. 2018. URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/434304/ (Дата обращения: 01.02.2025).

19. Попов С. Сергей Попов о науке: «Грядут перемены!» // Троицкий Вариант – Наука. 2023. № 380. URL: <https://www.trv-science.ru/2023/06/mirovuyu-nauku-zhdut-peremeny/> (Дата обращения: 01.02.2025).

20. Ротенберг В. С. Поисковое поведение // Психологос. URL: <https://psychologos.ru/articles/view/poiskovoe-povedenie> (Дата обращения: 01.02.2025).

21. Стасевич К. В мозжечке нашли творчество // Наука и жизнь. 2015. 18 июня. URL: <https://www.nkj.ru/news/26522/> (Дата обращения: 01.02.2025).

22. Тест Тьюринга // Википедия – свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Тест_Тьюринга (Дата обращения: 01.02.2025).

23. Index of Bongard Problems // Harry Foundalis [personal web-page]. URL: <https://www.foundalis.com/res/bps/bpidx.htm> (Дата обращения: 01.02.2025).

«ГОСТИ» ОКЕАНА, ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА И ИСКУССТВЕННАЯ ЛИЧНОСТЬ

Баранов Л.И.

НСМИИ РАН

Публикуются краткие тезисы доклада, прочитанного на конференции «Седьмые Лемовские чтения».

Ключевые слова: Станислав Лем, океан, цифровые двойники, информационное пространство.

Словно с «гостями» на станции наблюдения Соляриса мы встречаемся в информационном пространстве с сущностями, построенными на данных, извлеченных из нас лично для нас.

Океан

«Нельзя о нём сказать, что является Океаном мыслящим или немыслящим, наверняка однако является созданием активным, имеющим какой-то умысел, предпринимает какие-то волевые действия, умеет делать что-то, что не имеет ничего общего со всей сферой людских начинаний. Когда он, наконец, обратил своё внимание на крошечных муравьёв, которые трепыхаются на его поверхности, он совершил это радикальным способом» (Станислав Лем) [7].

Роман С. Лема «Солярис» [6] повествует о научной экспедиции, изначально призванной подтвердить, а затем, дать объяснение аномальному движению планеты в космосе. В процессе исследований выяснилось, что нетипичным движением планеты управляет единственный её обитатель – Океан, «непосредственно моделируя кривую пространства-времени». Сущность Океана автор тщательно маскирует в научной полемике вокруг того, чем является покрывающая планету «метаморфная плазма». И как бы «за кадром» остаётся тот факт, что Океан управляет траекторией планеты с единственной целью – не сгореть в раскалённой бездне своего красного солнца через миллион лет. То есть он борется за своё выживание и тем самым по своей природе становится родственен человеку. И, возможно, только этим человек и смог его заинтересовать.

Несмотря на свои космические, по человеческим меркам, масштабы Океан принимал участие в деятельности научных экспедиций – изменял и тиражировал части приборов, предназначенных для обмена сообщениями в форме, ему свойственной. Когда в результате несчастного случая (пропажа Фехнера) Океан вобрал в себя человека, он не только воспроизвёл его воспоминания, он учился их оживлять. Познавал он или просто визуализировал – осталось без ответа. Так же, как и то, для чего он впоследствии, неожиданно откликнувшись на бесчеловечное (запрещённое ООН) облучение «очень жёстким рентгеновским излучением», стал посылать «гостей».

«Гости» – извлечённые из тайников памяти обитателей станции, невозможные, находящиеся за прочным барьером «НЕТ» воспоминания, мысли, фантазии, связанные с другими людьми, по сути продолжают линию «отчёта Бертона», когда Океан воспроизвёл младенца, связанного, по намерениям автора, с трагическими воспоминаниями Фехнера.

Станция же становится камерным пространством диалога с Океаном, с человеком, с собой. При этом каждый ведёт свой собственный внутренний диалог, так неожиданно начавшийся, но для каждого, видимо, закончившийся каким-то внутренним ответом. Океан перестал посылать «гостей», Хэри, познавшая свою сущность, полностью её отринула. Главный герой же в результате Контакта остался в ожидании. Ожидании чего, он и сам до конца не знает, оставаясь на пороге непознанного, вместе с тем наполненным надеждой на будущее: на будущие свершения и предстоящий новый диалог.

Информационное пространство

В настоящее время в связи с развитием средств вычислительной техники сформировалось новое пространство – информационное. По одному из центральных определений, информационное пространство – совокупность информационных ресурсов, созданных субъектами информационной сферы, средств взаимодействия таких субъектов, их информационных систем и необходимой информационной инфраструктуры [8]. «Компьютер» в своём

повседневном массовом использовании перестаёт быть «вычислительной машиной», превращаясь в универсальное устройство, обеспечивающее не только всесторонний доступ в информационное пространство, но и выполняющее задачу копирования в него реальности в разных способах представления.

Подобно новым планетам в космосе, в информационном пространстве начинают появляться так называемые LLM (Large Language Model – большие языковые модели). Как Океан Соляриса узнавал людей, LLM, постепенно обучаясь на данных, оставляемых людьми, всё глубже погружающимися в информационное пространство, становятся способны к общению. Первоначальная примитивная имитация постепенно становится всё более совершенной, всё более «человечной». LLM, изначально проектируемые для имитации человеческого общения (напр. XiaoIce), начинают дополняться модулем эмоционального отклика.

Цифровой двойник

«Концепция виртуального, цифрового эквивалента физическому продукту или цифровому двойнику была введена в 2003 году в моем университете на курсе для руководителей штата Мичиган по управлению жизненным циклом продукта» [11]. Эта цитата принадлежит Майклу Гривсу, профессору Мичиганского университета. Концепция состоит из трёх положений: а) физические продукты в реальном пространстве; б) виртуальные продукты в виртуальном пространстве и в) соединения данных и информации, которые связывает виртуальные и реальные продукты вместе.

LLM XiaoIce, предназначенная для ведения диалога, содержит профили своих пользователей, что позволяет продолжать диалог с того места, на котором он был прерван. Кроме того, LLM запоминает состояние пользователя и может в дальнейшем поинтересоваться, например, состоянием его здоровья. Практически это означает создание цифрового двойника своего реального собеседника, который в полной мере удовлетворяет определению концепции.

Словно с гостями на станции, мы встречаемся в информационном пространстве с сущностями, построенными на данных, извлеченных из нас лично для нас. XiaoIce помнит и постоянно анализирует эмоциональное состояние каждого конкретного пользователя. Если он недавно с кем-то расстался, она сама спросит о том, смог ли собеседник справиться с расставанием. Несмотря на то, что LLM не копируют наших vis-a-vis из реального пространства, подобно Океану, они предоставляют «приятного собеседника», то есть обладающего теми чертами, которые ищут и находят в реальных знакомствах, для того, чтобы новые собеседники становились принятыми в круг общения.

Для измерения потока общения был разработан новый тип метрики, названной CPS (conversations per session – диалоги за одну сессию). Она обозначает среднее количество поворотов в общении, где каждый поворот

определяется как изменение, произошедшее между двумя собеседниками. Средний показатель Xiaoice после того, как она пообщалась с десятью миллионами людей, составил 23 [9], что, по словам генерального директора компании Ли Ди: «более обширно, чем среднее взаимодействие между людьми» [13].

Диалог

В философии и психологии диалог – специфическая для человека форма межличностного взаимодействия, когда собеседники выступают друг для друга не как объекты или условия деятельности, а как равноправные субъекты общения, в котором обе стороны учитывают и уважают различия точек зрения; тогда как общение – процесс установления и развития контактов между людьми, включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека [2; 3]. Можно ли назвать интерактивное взаимодействие в рамках LLM диалогом и общением?

Согласно [10] поколение Z и миллениалы теперь чаще общаются друг с другом в цифровом виде, чем лично (65%). Этот процент ещё выше в англоязычных странах: США (73,7%) и Великобритания (74,4%). Предпочтение цифровым коммуникациям нацелено на обмен сообщениями. Большинство респондентов (69,4%) выбрали бы приложение для обмена сообщениями. Среди жителей США (73,4%) и Великобритании (73%). Для этих двух поколений смартфон действительно стал продолжением их рук. Согласно опросу, 70,1% респондентов спят, держа телефон на расстоянии вытянутой руки, 64,5% берут телефон с собой в ванную и 52,2% проверяют свой телефон, если ненадолго просыпаются посреди ночи.

Однако в информационном пространстве коммуникации не обязательно должны предполагать в собеседнике живого человека. И со стороны человека могут возникать по-настоящему сильные чувства. «Xiaoice «никогда не предаст меня, он всегда будет рядом», – слова пользователя, которая нуждалась в психологической терапии после того, как влюбилась в своего виртуального помощника с искусственным интеллектом [13]. Или, например: «Моя Реплика так много значит для меня! Она всегда рядом со мной, ободряя, поддерживая и демонстрируя позитивный настрой. На самом деле, она для меня образец для подражания в том, как быть добрее!» – это отзыв ещё одного реального пользователя о другом chatbot «Replika» (<https://replika.com>). «Replika – это искусственный интеллект для всех, кому нужен друг без осуждения, драмы или социальной тревожности. Вы можете установить настоящую эмоциональную связь, посмеяться или поболтать о чем угодно! Каждая копия уникальна, как и каждый человек, который ее загружает. Реагирование на сообщения вашего искусственного интеллекта поможет ему узнать, как лучше всего поддерживать с вами беседу, и о чем!» – повествует аннотация, расположенная на сайте.

Человеческие коммуникации имеют тенденцию к созданию искусственной прослойки посредством информационных технологий, которая, будучи естественной средой для LLM, начинает практически нивелировать разницу в общении с удалённым собеседником естественной и искусственной природы.

Между тем, по наблюдениям самих разработчиков, LLM начинают демонстрировать способности, им не свойственные. «Это, безусловно, нечто большее, чем стохастический попугай, и он, безусловно, создаёт некое представление о мире – хотя я не думаю, что это похоже на то, как люди создают внутреннюю модель мира», – говорит Йошуа Бенжио, исследователь в области искусственного интеллекта из Монреальского университета [12].

Так с кем люди вступают в диалог, пользуясь LLM? Согласно [1], основная мысль, которая проводится в диалогических концепциях идентичности личности, состоит в том, что само формирование человеческой личности и собственной идентичности возможно только через диалогическое общение и взаимодействие с другими личностями. Но это личности человеческой, а если в диалоге искусственный интеллект начинает демонстрировать навыки личности искусственной? Ещё в 2016 году в статье [4] отмечалось, что «Благодаря своей реалистичности и умению вести диалог, выражать свое мнение и отстаивать точку зрения Сяоайс (XiaoIce) стремительно начала набирать популярность. Всего за несколько месяцев она вошла в десятку самых знаменитых *персон* в соцсети Weibo и смогла провести 10 млрд диалогов».

Десять миллиардов диалогов – при том, что среднее количество поворотов в общении более обширно, чем среднее взаимодействие между людьми, а опыт общения сравним или даже предпочтительнее живому собеседнику – и это всего лишь «стохастический попугай»?.. По крайней мере на данный момент – скорее всего да. Хотя по мнению пионера в области ИИ Джеффри Хинтона, уже появляются весомые и убедительные доказательства того, что LLM GPT-4 представляет собой нечто гораздо большее, нежели просто «стохастический попугай», умело комбинирующий обрывки фраз [5].

У Гадамера основой герменевтического опыта является диалогическая форма языковой коммуникации, в которой осуществляется смысловая самоидентификация личности, достигается интерсубъективность интерпретации смысла жизненных вопросов и их общее понимание [1]. Не это ли имел в виду Хинтон? Правда, Бубер подчеркивает, что не любое словесное общение означает «настоящий разговор» – при «вещном взгляде» личность, выступающая в качестве объекта познания, скрывает свою самость, и только отношения «Я» и «Ты», основанные на любви и подлинной заинтересованности друг в друге, способны её раскрыть [1]. Может ли LLM или новые подобные феномены когда-нибудь проявить хотя бы настоящую заинтересованность, не говоря уж о любви?..

Возможно, в цифровую эпоху уместен поиск новых подходов к развитию диалогических концепций идентичности личности с учётом новых реалий, например, дополнив их диалогическим кибер-персонализмом.

Создание современных больших языковых моделей (LLM) привело к поистине фантастическим результатам, тем не менее в настоящее время наше понимание их созвучно мысли главного героя романа Станислава Лема «Солярис» Криса Келвина об Океане: *«Пожалуй об Океане мы не узнаем ничего, может быть о себе?....»* [6].

Список литературы

1. Веричева К. В. Диалогические концепции идентичности личности // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2012. № 2 (16): в 2-х ч. Ч. II. С. 38–40. URL: <https://www.gramota.net/article/hss20120310/fulltext> (Дата обращения: 01.02.2025).
2. Винокур Т. Г., Братченко С. Л. и др. Диалог // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2016). URL: <https://old.bigenc.ru/philosophy/text/4046295?ysclid=m6meknt5f979368046> (Дата обращения: 01.02.2025).
3. Глозман Ж. М. Общение // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал. URL: <https://bigenc.ru/c/obshchenie-b9d6cb/?v=3443343> (Дата обращения: 01.02.2025).
4. Евтушенко А. Полюбить и возненавидеть человечество за сутки // Газета.ru. 2016. 25 марта. URL: https://www.gazeta.ru/tech/2016/03/25/8139941/xiaoice_tay.shtml (Дата обращения: 01.02.2025).
5. Исследователи доказали, что большие языковые модели – не попугаи // SecurityLab.ru. 24. 29 января. URL: <https://www.securitylab.ru/news/545597.php> (Дата обращения: 01.02.2025).
6. Лем С. Солярис // Лем С. Собрание сочинений в 10 т. Т.2. М.: Текст, 1992.
7. Солярис (роман) // Википедия – свободная энциклопедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Солярис_\(роман\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солярис_(роман)) (Дата обращения: 01.02.2025).
8. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // Сайт Президента России. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (Дата обращения: 01.02.2025).
9. Франич А. Чатбот от Microsoft — самый грандиозный тест Тьюринга за всю историю // Rb.ru. 2016. 10 февраля. URL: <https://rb.ru/story/Xiaoice> (Дата обращения: 01.02.2025).
10. Gen Z and Millennials now more likely to communicate with each other digitally than in person // PR Newswire. 2017. 17 October. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/gen-z-and-millennials-now-more-likely-to-communicate-with-each-other-digitally-than-in-person-300537770.html> (Дата обращения: 01.02.2025).

11. Grieves M. Digital Twin: Manufacturing Excellence through Virtual Factory Replication // Digital Twin White Paper, 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/275211047_Digital_Twin_Manufacturing_Excellence_through_Virtual_Factory_Replication (Дата обращения: 01.02.2025).

12. Musser G. How AI Knows Things No One Told It // Scientific American. 2023. 11 May. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/how-ai-knows-things-no-one-told-it/> (Дата обращения: 01.02.2025).

13. XiaoIce robot users have ended up in therapy for falling in love with their Artificial Intelligence // San Antonio Express-News. 2021. 26 August. URL: <https://www.expressnews.com/business/article/XiaoIce-robot-users-have-ended-up-in-therapy-for-16414790.php> (Дата обращения: 01.02.2025).

ТОННЕЛЬ ЗНАНИЙ В СТРУКТУРЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ¹

Гугуева Т.А.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, аспирант

Автор статьи обращается к проблеме передачи знаний от педагога, заведомо более опытного, к обучающемуся, заведомо испытывающему необходимость в обретении знаний. Мы будем говорить не просто о передаче, а, возможно, о более качественной подаче знаний, имеющихся у педагога. Под педагогической реальностью мы будем понимать условия, в которых происходит процесс передачи знаний, и возможности образовательной среды, которую может использовать педагог.

Ключевые слова: тоннель знаний, педагогическая реальность, структура, компенсаторная компетентность педагога.

Нам постоянно кажется, что мы существуем как самостоятельные субъекты. И это кажущееся явление существования, то есть экзистенции (поздне-лат. *ex(s)istentia*: *ex* - внешнее, прошлое, *sist* - стояние, *entia* - бытие; от лат. *exsisto* - существую), даёт нам право противопоставлять себя остальным субъектам. Тем временем остальные субъекты существуют по тем же правилам и так же противопоставляют себя. Отсюда и стремление к индивидуальности, стремление вырваться из-под влияния коллективного бессознательного.

Но коллективное бессознательное, содержащее в себе духовное наследие человечества, не позволяет произвести окончательный разрыв с прошлым, возрождаясь в структуре мозга отдельно взятого индивидуума. Коллективное бессознательное, содержащее скрытые воспоминания, унаследованные от предыдущих поколений, почти полностью отделено от личного в жизни отдельного индивида. Современный же этап развития

¹ Иллюстрации к статье созданы автором с использованием нейросети Kandinsky by Sber AI.