

Секция «Психофизиология, нейронауки и искусственный интеллект»

Помнить или понимать? «Когнитивная разгрузка» при опосредствовании искусственным интеллектom

Научный руководитель – Взорин Глеб Дмитриевич

Петрова В.А.¹, Взорин Г.Д.², Седых А.В.³

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: vasilssapetrova@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: libykaa@yandex.ru*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: av_sedykh@mail.ru*

Эмпирическое изучение трансформации когнитивных функций человека в условиях постоянного опосредствования цифровыми устройствами стоит в ряду важнейших как фундаментально-научных вопросов, так и прикладных [3]. Одним из первых и самых известных исследований влияния Интернета на память стала работа американских психологов под руководством Дэниела Вегнера [5], в которой было показано худшее воспроизведение материала, который был сохранен на внешний носитель, по сравнению с тем материалом, при запоминании которого испытуемые полагались на свою память. Данный феномен получил название «Google-эффект» и стал поводом для ряда исследований, выражавших общее беспокойство по поводу нарастающего ухудшения мнемических функций человека в условиях «когнитивной разгрузки» [см. обзор 4]. Действительно, наблюдаемое снижение показателей воспроизведения может наталкивать на пессимистические соображения, однако материал позднейших исследований дает основания для альтернативных предположений о том, что данное явление может быть рассмотрено как целесообразная перестройка когнитивной системы для выполнения качественно новых функций [1]. Если это так, то ухудшение не должно быть однородным: действительно, в недавней работе [2] было показано, что смысловое содержание в меньшей мере подвержено «когнитивной разгрузке» по сравнению с менее существенными деталями.

Мы предполагаем, что возможность полагаться на внешний носитель при запоминании высвобождает когнитивный ресурс для более глубокой смысловой обработки информации. Причем, если при полном сохранении информации на внешний носитель (как в случае с классическим «Google-эффектом») память человека все еще должна сохранять детали, которые позволят восстановить смысл при повторном прочтении, то при сохранении текста во внешнюю память наделенного «искусственным интеллектom» Агента (такого как большая языковая модель ChatGPT), собственная память человека более тесным образом начинает переплетаться с мышлением, оперируя обобщенными и сущностными смысловыми единицами, утрачивая детали и промежуточные смыслы в пользу сохранения высокоуровневых смыслов, оперирование которыми позволит при общении с Агентом восстановить все остальное.

Для проверки данного предположения было проведено пилотное исследование. На первом этапе испытуемым в экспериментальной группе (N=27) предлагалось ознакомиться с тремя текстами из банка заданий ЕГЭ по русскому языку и сообщалось, что через неделю на основании этих текстов им будет предложено выполнить некоторое задание. Каждый испытуемый читал все три текста с разными инструкциями относительно доступности текста на втором этапе: 1) текст не будет доступен, 2) будет доступен, 3) будет возможность при решении задания использовать ChatGPT. Испытуемыми выступили слушатели академического курса, хорошо ознакомленные с возможностями ChatGPT.

Спустя неделю испытуемые без помощи внешних средств решали по каждому из трех текстов тест с выбором одного варианта ответа. Вопросы теста были составлены таким

образом, чтобы проверить знание текста на четырех уровнях: «перцептивном», «фактологическом», «смысловом» и «метасмысловом». Вопросы «перцептивного» уровня касаются внешних характеристик, таких как цвет шрифта и количество абзацев. На «фактологическом» уровне изучается возможность воспроизведения точных сведений из текста, явным образом указанных в тексте (например, имени героя). На «смысловом» уровне вопросы проверяют обобщение логических связей между фактами. На «метасмысловом» уровне рассматривалось запоминание общего смысла, понимание которого требует выхода за пределы текста, задавались вопросы о том, что хотел сказать автор, почему герои поступили определенным образом. Испытуемыми контрольной (апробационной) группы (N=8) пилотного исследования выступили студенты, не присутствовавшие на первом занятии и не читавшие текстов.

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями показывают отсутствие значимого взаимодействия факторов «Тип инструкции» и «Тип вопроса» $F(6, 26) = 1.67, p = 0.131$. Значимым является только влияние фактора «Тип вопроса» ($p < 0.001$). Больше всего верных ответов испытуемые ожидаемо давали на «смысловые вопросы», меньше всего – на «перцептивные». С «фактологическими» и «метасмысловыми» вопросами испытуемые справлялись примерно одинаково. На уровне тенденции наблюдаются, в соответствии с гипотезой исследования, худшие показатели воспроизведения «фактологических» данных для условия «ChatGPT» по сравнению с условиями доступа к тексту и самостоятельного запоминания. Аналогично, на уровне тенденции испытуемые давали больше верных «смысловых» и «метасмысловых» ответов для условия предполагаемого доступа к искусственному интеллекту. Результаты контрольной группы не показали значимого влияния фактора «Тип вопроса», так что можно заключить, что «смысловые» и «метасмысловые» вопросы не являются «наводящими».

Результаты пилотного исследования в целом согласуются с гипотезой и позволяют учесть ряд методических проблем для более точного изучения вопроса в основной серии экспериментов. Результаты основной серии позволят сделать выводы о специфике «когнитивной разгрузки» в условиях опосредствования памяти человека как классическими цифровыми средствами, так и обладающими «искусственным интеллектом» агентами.

Источники и литература

- 1) Взорин Г.Д., Букинич А.М., Райков А.В., Нуркова В.В. Культурно-исторический взгляд на "цифровую амнезию": на пути к новой произвольности? // Л. С. Выготский и современная культурно-историческая психология: проблемы развития личности в изменчивом мире [Электронный ресурс]: междунар. науч. конф. (Гомель, 18-19 ноября 2021 года): сборник материалов. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2021. С. 56-61.
- 2) Lu X., Kelly M.O., Risko E.F. The gist of it: offloading memory does not reduce the benefit of list categorisation // Memory. Routledge, 2022. Vol. 30, No. 4. P. 396–411.
- 3) Rajaram S., Marsh E.J. Cognition in the Internet age: What are the important questions? // J. Appl. Res. Mem. Cogn. 2019. Vol. 8, No. 1. P. 46–49.
- 4) Skulmowski A. The Cognitive Architecture of Digital Externalization // Educ Psychol Rev. 2023. Vol. 35, No. 4. P. 101.
- 5) Sparrow B., Liu J., Wegner D.M. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips // Science. 2011. Vol. 333, No. 6043. P. 776–778.