

В.М. Вячистов, Н.Е. Шафажинская
V.M. Vyachistov, N.E. Shafazhinskaya

**ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА
КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ**
**IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES, AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
ON HUMAN COGNITIVE FUNCTIONS**

Аннотация:

Как и во всем мире, в России наблюдается возрастание роли информационно-коммуникационных технологий, информационная сфера становится одним из важнейших факторов развития общества. Доступ в интернет изменяет природу нашей памяти, вырабатывая в людях привычку запоминать не саму информацию, а ее расположение в сети и способы поиска. Информационные технологии могут способствовать объединению людей в замкнутые группы, в которых поддерживаются определенные точки зрения и нарастает скорость распространения дезинформации. В то же время нарастающий поток информации приводит к информационному загрязнению и усложняет верификацию информации. Защита информационного пространства в данных условиях является одной из базовых задач и общества, и государства.

Ключевые слова: верификация информации, дезинформация, интернет, информационное загрязнение, социальные сети, трансактивная память, эхо-камера.

Abstract:

Just like throughout the world, in Russia there is an increasing role of information and communication technologies; the information sphere is becoming one of the most important factors in the development of society. Access to the Internet changes the nature of our memory, developing in people the habit of remembering not the information itself, but its location on the network and search methods. Information technology can help unite people into closed groups in which certain points of view are supported and the rate of spread of misinformation increases. At the same time, the increasing flow of information leads to information pollution and complicates information verification. Protecting the information space in these conditions is one of the basic tasks of both society and the state.

Keywords: information verification, disinformation, Internet, information pollution, social networks, transactive memory, echo chamber.

В России, как и в других государствах, наблюдается возрастание роли информационной сферы, переосмысление ее значения как важнейшего фактора жизни, непосредственно влияющего на все виды национальной безопасности, в связи с чем в стране динамично развиваются процессы информатизации (построение электронного государства, электронного правительства, становление электронного правосудия и т. д.). Все чаще возникает потребность правовой оценки и регламентации информационных отношений. Сложилось понимание, что какими бы сложными ни были последствия информационной войны, ведущейся против России, свобода информации — это непреходящий атрибут строящегося гражданского общества. Защита информационного пространства в данных условиях является одной из базовых задач и общества, и государства. Соответственно, информационная безопасность приобретает все большую значимость в общей системе обеспечения национальной безопасности страны в целом.

Как считает заместитель руководителя Департамента информационных систем Минобороны России Николай Лишин, процесс разрушения духовно-нравственных основ общества в России и странах СНГ ведется и контролируется извне на протяжении уже 30 лет. Точкой отсчета можно считать 1990-е гг., отмеченные своеобразной «цифровой колонизацией» нашей страны Западом.

Психологические эксперименты показывают: если люди думают, что смогут вновь обратиться к сообщаемым им фактам, они склонны запоминать, где именно их искать, а не что именно содержит полученная информация. Фактически те, кто привык к поиску ответов на сложные вопросы в сети, менее склонны к запоминанию информации. Люди имеют обыкновение запоминать нужные им сведения, только если знают, что запоминание является единственным способом получения доступа к этой информации в дальнейшем. При этом, независимо от того, запомнили они информацию или нет, современные люди обычно снова и снова обращаются к содержащим ее интернет-сайтам.

1. Интернет как партнер по транзактивной памяти.

Интернет превращается в основную форму внешней, или транзактивной памяти (термин введен социальным психологом Дэниелом Вегнером), позволяющей хранить массивы информации вне мозга. Это не так уж отличается от положения вещей до появления интернета, когда в получении информации люди полагались на книги, библиотеки и знания других людей. Первоначальная идея транзактивной памяти заключалась в том, что помимо собственной памяти личности существуют своеобразные «внешние хранилища» в виде других людей. «Есть

люди, являющиеся экспертами в определенных вещах, и мы позволяем им оставаться таковыми, делаем их ответственными за определенную информацию»⁹⁶.

Ситуация с интернетом, однако, во многом отличается от прежней ощущением более легкой доступности информации. В прошлом было необходимо взаимодействовать с другими людьми для совместной реконструкции информации. В наше время, помимо устных и печатных источников разнообразных сведений, значительная доля знаний доступна онлайн и в электронных базах данных. Для нас все более привычным и характерным становится получение информации из сети — в гораздо большем объеме, чем от других людей⁹⁷.

Многие информационные массивы доступны лишь в электронном виде, а их бумажные первоисточники утрачены или недоступны. Неумение пользоваться электронными ресурсами в наше время означает невозможность добыть ту или иную необходимую информацию. Все современные технологии направлены лишь на то, чтобы максимально быстро передать данные (текст, изображение, звук) из одной точки земного шара в другую.

Одно из достоинств транзактивной памяти — то, что она является механизмом верификации фактов. Сравнивая информацию из нашей памяти со сведениями из общего хранилища, мы получаем гарантии верности некоторых фактов. В этом смысле привычка обращаться к интернет-поисковикам, не доверяя склонному к ошибкам в мелочах мозгу, очень полезна. Не стоит считать, что технологии губят способность к запоминанию — они позволяют привлекать внешние ресурсы для решения задач, в которых мы недостаточно хороши. Таким образом, интернет помогает проверять и фильтровать информацию, одновременно экономя ресурсы нашего мозга.

В то же время было доказано, что использование поисковых интернет-систем дает людям ощущение, что сеть становится частью их собственных когнитивных способностей. Результат поиска воспринимается как информация из собственной памяти, поэтому испытуемые в рамках экспериментов приписывали себе результат работы поисковой системы. Нынешний «информационный век», по-видимому, создал поколение людей, которым кажется, что они знают чрезвычайно много, хотя на самом деле их зависимость от интернета означает, что в реальности их знания об окружающем мире очень малы⁹⁸.

⁹⁶ *Wegner D.M.* Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind // Springer. 1986.

⁹⁷ *Bakshy E., Messing S., Adamic L.A.* Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook // Science. 2015. Vol. 348. 1130—1132.

⁹⁸ *Sparrow B.* Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having

Низкое качество информационной среды (а не индивидуальные причины) может становиться причиной заблуждений и политического невежества. Современный человек подвергается «перегрузке» информацией, которая далеко не всегда достоверна. Потребители информации должны сами проверять, является ли информация правдивой или ложной.

Сегодня основные каналы доставки цифрового контента в интернете принадлежат иностранным компаниям. Современные социальные сети, видеохостинги и поисковые системы оказываются высокоэффективным средством информационно-психологического влияния, формируя и направляя определенную информационную повестку, враждебную России, насаждая чуждую российскому народу и разрушительную для общества систему идей и ценностей, деструктивные идеологии.

Поэтому сейчас, на фоне российской Специальной военной операции, ухода с нашего рынка зарубежных IT-компаний, откровенной враждебности по отношению к россиянам в соцсетях, принадлежащих компаниям из недружественных России стран, наступило наиболее благоприятное время для развития отечественной инфосферы и отечественного цифрового контента.

2. Эхо-камеры как причина усиления поляризации мнений и ускорения распространения дезинформации.

Эхо-камера — это метафорический термин для ситуации, в которой определенные идеи, взгляды, точки зрения и убеждения подкрепляются повторением внутри закрытой системы и изолируются от опровержения. Находясь в такой замкнутой системе, люди ищут и находят информацию, которая подтверждает их уже существующие взгляды, и лишний раз убеждаются в собственной правоте⁹⁹.

В широком смысле мы можем определить эхо-камеру как среду, в которой мнения, политические взгляды или убеждения пользователей по конкретным вопросам упрочиваются благодаря повторяющимся взаимодействиям с единомышленниками или источниками, содержащими схожие концепции. Избирательное воздействие и предвзятость подтверждения (т. е. склонность искать информацию, согласующуюся с собственными убеждениями) может объяснить появление эхо-камер в социальных сетях¹⁰⁰.

Information at Our Fingertips // Science. 2011. Vol. 333.

⁹⁹ Flaxman S., Goel S., Rao J.M. Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption // Publ. Opin. Q. 2016. 80. 298—320.

¹⁰⁰ Nickerson S. Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises // Rev. Gen. Psychol. 1998. 2. 175—220.

Согласно теории групповой поляризации¹⁰¹, эхо-камера может выступать в качестве механизма для усиления существующего внутри группы мнения и в результате сдвигать всю группу на более крайние позиции. Было показано, что эхо-камеры существуют в различных электронных СМИ, таких как блоги, форумы и сайты социальных сетей. Исследования доказывают, что наличие эхо-камеры определяет возрастающий эффект таких тенденций, как предвзятость подтверждения, информационное загрязнение и групповая поляризация.

Предвзятость подтверждения влияет не только на алгоритмы поиска информации, но и на самих людей. Факты показывают, что информация передается через «сложное заражение», т. е. чем чаще человек сталкивается с некоей идеей в интернете, тем больше вероятность того, что он примет ее и будет делиться ею с другими. Когда социальные сети сообщают пользователям, что какой-то контент стал популярным, их когнитивные предубеждения срабатывают и вызывают непреодолимое желание обратить на этот материал внимание и тоже поделиться им¹⁰².

Социальные сети радикально изменили механизм доступа к информации и формирования нашего мнения. Распространение информации без посредников меняет способ потребления самой информации и сообщения о ней. Недавнее исследование¹⁰³, проведенное в сервисе микроблогов Twitter¹⁰⁴, показало, что фальшивые новости распространяются быстрее, чем достоверные. Однако на распространение информации в социальных сетях влияет множество факторов. Онлайн-поляризация, например, может способствовать распространению дезинформации. В то время как продолжительность нашего внимания остается ограниченной, алгоритмы подачи суживают рамки выбора, предлагая контент, похожий на тот, который мы обычно просматриваем¹⁰⁵. Кроме того, пользователи склонны отдавать предпочтение информации, соответствующей их убеждениям, и присоединяться к группам, сформированным вокруг общего нарратива, т. е. к эхо-камерам¹⁰⁶.

¹⁰¹ Sunstein C.R. The law of group polarization // J. Polit. Philos. 2002. 10. 175—195.

¹⁰² Del Vicario M., et al. The spreading of misinformation online // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2016.

¹⁰³ Vosoughi S., Roy D., Aral S. The spread of true and false news online // Science. Vol. 359. 1146—1151.

¹⁰⁴ Социальная сеть Twitter заблокирована на территории России решением Роскомнадзора с 05.03.2022.

¹⁰⁵ Schmidt A.L., et al. Anatomy of news consumption on Facebook // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2017. 114. 3035—3039.

¹⁰⁶ Garrett R.K. Echo chambers online? Politically motivated selective exposure among Internet news users // J. Comput. Mediated Commun. 2009. 14. 265—285.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют людям преодолевать социальные и географические барьеры и формировать более сбалансированный взгляд на окружающий мир. Но в то же время эти технологии создают новые барьеры, являясь фактором объединения в замкнутые группы, в которых поддерживаются определенные точки зрения и новостные повестки, а любая противоречащая им информация заглушается. Легкость, с которой пользователь социальных сетей может удалить из «друзей» тех, с кем он не согласен, толкает людей в однородные сообщества.

Когда человек посещает любую социальную сеть, он полагает, что получает тот же контент, что и все остальные пользователи. Но это далеко не так. Алгоритмы социальных сетей следят за контентом, на который люди реагируют или с которым взаимодействуют, ставя «лайки», комментируя и делясь. Социальные сети в значительной степени базируются на алгоритмах искусственного интеллекта для ранжирования и рекомендации контента пользователям. Эти алгоритмы принимают в качестве входных данных то, что вам «нравится», что вы комментируете и чем делитесь — другими словами, контент, с которым вы взаимодействуете. Цель алгоритмов — максимизировать вовлеченность, выясняя, что нравится людям, и размещая нужный контент на видном месте.

Платформы социальных сетей обеспечивают прямой доступ к беспрецедентному объему контента. Сервисы, изначально предназначенные для развлечения пользователей, изменили способ распространения информации. Алгоритмы выдачи информации опосредуют и влияют на продвижение контента с учетом предпочтений и отношения пользователей. Такой сдвиг парадигмы повлиял на построение социальных представлений и нарративов; это может влиять на политические убеждения, коммуникацию и развитие общественных дебатов, особенно по неоднозначным темам. Онлайн-пользователи, как правило, предпочитают информацию, соответствующую их мировоззрению, и игнорируют противоречащую информацию, формируя поляризованные группы вокруг общих нарративов. По мере возрастания поляризации также возрастает и скорость распространения дезинформации¹⁰⁷.

Это создает широкое поле деятельности для людей, стремящихся манипулировать информационными потоками: они создают фальшивые аккаунты, организуют фальшивые сообщества. Они могут

¹⁰⁷ *Alba J.W., Hutchinson J.W., Lynch J.G. Memory and Decision Making. Handbook of Consumer Behavior / Ed. Thomas S. Robertson, Harold K.assarjian. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1999. 1—49.*

заполнить социальную сеть многократно повторяемыми тезисами, используя техники манипуляции и психологического давления (начиная от искажения цитат и заканчивая ссылками на несуществующие источники), одновременно обманывая алгоритмы платформы и используя когнитивные предубеждения людей. Они даже могут изменять саму структуру социальных сетей, чтобы создать иллюзию мнения большинства.

3. Генеративные модели как средство распространения дезинформации.

За последние годы значительно усовершенствовались системы искусственного интеллекта (ИИ), их возможности расширились. В частности, системы искусственного интеллекта, называемые «генеративными моделями», добились больших успехов в автоматизированном создании контента, например, изображений, сгенерированных из текстовых подсказок.

Возможны и негативные применения генеративных языковых моделей, или, для краткости, языковых моделей. В целях распространения информации, предназначенной для формирования восприятия в интересах субъекта, эти языковые модели позволяют автоматизировать создание убедительного и вводящего в заблуждение текста, используемого в операциях влияния. Для общества это создает новый набор проблем: перспективу широкомасштабных кампаний по скрытому и, возможно, очень действенному влиянию на общественное мнение¹⁰⁸.

Технический прогресс в языковых моделях вряд ли остановится, поэтому для оценки их участия в операциях влияния необходимо учитывать ожидаемые изменения. Языковые модели, вероятно, со временем будут становиться еще более удобными в использовании, надежными и эффективными (см. Таблицу 1).

Одним из ограничений для субъектов, которые проводят кампании по дезинформации, является стоимость. Социальные сети пытаются снизить стоимость охвата публики, используя множество поддельных персонажей (ботов), сложную автоматизацию и/или поток релевантного контента. Искусственный интеллект еще больше снижает стоимость проведения информационных кампаний за счет автоматизации производства контента, сокращения расходов на создание персонажей и получения культурно приемлемых результатов, которые с меньшей вероятностью будут нести заметные маркеры недо-

¹⁰⁸ *Del Vicario M., et al. The spreading of misinformation online // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2016.*

стоверности. Эти разработки расширят круг участников, добровольно задействованных в операциях влияния.

Табл. 1. Как языковые модели могут изменить операции информационного влияния.

Измерение	Возможные изменения из-за использования языковых моделей	Объяснение изменений
Действующее лицо	Увеличение количества групп влияния.	По мере того как генеративные модели снижают стоимость создания пропаганды, увеличивается привлекательность операций влияния.
	Аутсорсинговые фирмы становятся все более важными.	Наемные пропагандисты, автоматизирующие производство текста, могут получить новые конкурентные преимущества.
Поведение	Автоматизация производства контента увеличивает масштаб кампаний.	Пропагандистские кампании станут легче масштабировать, когда генерация текста будет автоматизирована.
	Существующее поведение становится более эффективным.	Дорогостоящая тактика, такая как кросс-платформенное тестирование, может стать дешевле с языковыми моделями.
	Появляются новые тактики.	Языковые модели могут обеспечивать динамическую, персонализированную генерацию контента в режиме реального времени.

Содержание	Сообщения вызывают больше доверия, они более убедительны.	Генеративные модели могут иметь лучший обмен сообщениями по сравнению с текстами, написанными пропагандистами, которым не хватает лингвистических или культурных знаний по своей теме.
	Пропаганда менее заметна.	Проводимые кампании часто вскрываются из-за того, что используется копирование и вставка текста (копипаста), но языковые модели позволяют создавать лингвистически отличающиеся сообщения.

Предыдущие меры по смягчению последствий касаются представления дезинформации, созданной ИИ. До тех пор пока целевая аудитория остается восприимчивой к пропаганде, соответствующей их убеждениям, будут оставаться стимулы для операций влияния в целом, а также стимулы для пропагандистов — в частности, стимул использовать ИИ при повышении эффективности этих операций. Поэтому предлагаются два способа вмешательства, которые могут помочь решить проблему дезинформации со стороны спроса: 1. кампании по повышению медиаграмотности и 2. использование инструментов ИИ, чтобы помочь потребителям СМИ интерпретировать получаемую информацию и делать осознанный выбор — принимать ее или нет.

Кампании по повышению медиаграмотности могут научить людей различать настоящие и фейковые новости в интернете, избегать навязчивых сообщений и бот-аккаунтов с отсутствующим «личным» контентом на фоне большого объема контента политического. Однако по мере устаревания текущих программ медиаграмотность требует обновления. Например, если языковые модели смогут решить проблему повторов и отсутствия «личного» контента, то кампании по распространению медиаграмотности могут по-прежнему бороться с дезинформацией, обучая пользователей проверке содержания материалов и давая им возможность отличать объективную информацию от ложной, вводящей в заблуждение или предвзятой. Однако медиаграмотность может

быть малоэффективна против операций по отвлечению внимания пользователей, вытесняющих достоверную информацию¹⁰⁹.

В отличие от мер, требующих участия разработчиков ИИ-модели и государственного регулирования, перечисленных выше, влияние кампаний по повышению медиаграмотности не зависит от человека или компьютера. Эти усилия направлены на то, чтобы научить людей анализировать контент, а не выявлять контент, созданный ИИ. Другой формой кампаний по повышению цифровой грамотности может быть специальное обучение людей выявлению контента, созданного искусственным интеллектом. Если можно будет определить новые «контрольные» признаки, индикаторы операций влияния с использованием ИИ, то такой подход к ограничению влияния нейросетевых технологий может быть весьма полезным. Однако если об операциях с использованием ИИ можно будет говорить, что они выглядят более аутентично, чем кампании, управляемые людьми, то такая стратегия может оказаться, напротив, вредящей. Подчеркивание того, что любая учетная запись в интернете может быть ботом с искусственным интеллектом, способно привести к тому, что люди с большей вероятностью просто будут отклонять аргументы, с которыми они не согласны, как недостоверные и не заслуживающие внимания, тем самым усугубляя разделение и поляризацию общества. Чрезмерное акцентирование на распространенности и опасности дезинформации в интернете может в конечном итоге послужить той же цели, которую пытаются достичь сами распространители дезинформации: заставить людей не доверять любой информации или аргументам, которые противоречат их убеждениям (см. Таблицу 2).

Табл. 2. Оценка эффективности кампаний по повышению информационной грамотности.

Критерий	Оценка
Техническая осуществимость	Никаких технических инноваций не требуется.
Социальная осуществимость	Разнообразные действующие лица могут в одностороннем порядке проводить образовательные кампании.

¹⁰⁹ *Simon H.A.* Information processing models of cognition // *Annual Review of Psychology*. 1979. 30. 363—396.

Возможный ущерб	Информирование об угрозе операций влияния с помощью ИИ может снизить доверие к подлинному контенту или к информационной онлайн-среде в целом.
Воздействие	Образовательные инициативы могут помочь людям отличить достоверную информацию от дезинформации или искаженных сведений и смягчить последствия операций влияния (сгенерированных ИИ или нет).

В заключение еще раз подчеркнем: информационные технологии, с одной стороны, произвели революцию в производстве информации, ее обработке и распространении; в то же время они могут рассматриваться как опаснейшие загрязнители информации. Их использование открывает новые возможности по насаждению разрушительной для общества деструктивной идеологии.

Интернет стал одним из крупнейших источников информации, в котором собраны данные, хранящиеся на сотнях и тысячах серверов по всему земному шару. Вследствие доступности и упрощения коммуникации он стал нашим новым партнером по транзактивной памяти, позволив радикально увеличить охват различных отраслей знания. Социальные сети позволили с легкостью находить партнеров по коммуникации, упраздняя временные и географические рамки.

В то же время, современные информационно-коммуникационные технологии являются источником неструктурированной и зачастую загрязненной информации. Отсутствует возможность регулировать ее создание и распространение, нет механизмов проверки лишней и искаженной информации. Цифровая дезинформация стала одной из главных угроз человеческому сообществу.

Информационное загрязнение — это побочный продукт информационных технологий, в особенности интернета. Информационное загрязнение в широком смысле называют результатом информационной революции: люди получают «зараженную» информацию, малозначимую, не имеющую отношения к делу, ненадежную и недостоверную. Это оказывает неблагоприятное воздействие на общество в целом.

Информационная грамотность оказывается весьма полезной в преодолении проблем информационного загрязнения и играет очень важную роль при поиске информации в интернете, особенно когда необходимо ставить под сомнение подлинность и надежность любого контента. Информационная грамотность заключается не только в способ-

ности находить нужную информацию, но также подразумевает умение интерпретировать, оценивать ее.

Необходимо ввести информационную грамотность в учебную программу с самого начала школьного обучения. Чем больше будет уделяться внимания использованию достоверной и авторитетной информации, тем больше в доступности будет чистой информации, тем стабильнее будет ее поток, а потребление — с минимальным информационным загрязнением.

Информационная грамотность может сыграть важную роль в развитии информационной этики среди производителей и потребителей информации. Люди должны быть осведомлены об информационной этике в таких областях, как обращение с информационными технологиями и их использование, предотвращение плагиата, авторское право (право на интеллектуальную собственность), злоупотребление информацией (например, распространение личной информации со взломанных аккаунтов и др.).

Отсутствие цензуры контента, публикуемого в интернете, не только усилило информационное загрязнение, но и создало опасность разжигания социальных волнений. Ограничение контента, который в той или иной форме является кощунственным, уничижительным или провокационным и может легко вызвать социальные конфликты, ни в коем случае не должно расцениваться как ограничение свободы выражения мнений.

Список литературы

1. *Alba J.W., Hutchinson J.W., Lynch J.G.* Memory and Decision Making. Handbook of Consumer Behavior / Ed. *Thomas S. Robertson, Harold K. Kassarian*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1999. 1—49.
2. *Bakshy E., Messing S., Adamic L.A.* Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook // Science. 2015. Vol. 348. 1130—1132.
3. *Del Vicario M., et al.* The spreading of misinformation online // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2016.
4. *Flaxman S., Goel S., Rao J.M.* Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption // Publ. Opin. Q. 2016. 80. 298—320.
5. *Garrett R.K.* Echo chambers online? Politically motivated selective exposure among Internet news users // J. Comput. Mediated Commun. 2009. 14. 265—285.
6. *Nickerson S.* Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises // Rev. Gen. Psychol. 1998. 2. 175—220.
7. *Schmidt A.L., et al.* Anatomy of news consumption on Facebook // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 2017. 114. 3035—3039.

8. *Simon H.A.* Information processing models of cognition // Annual Review of Psychology. 1979. 30. 363—396.

9. *Sparrow B.* Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips // Science. 2011. Vol. 333.

10. *Sunstein C.R.* The law of group polarization // J. Polit. Philos. 2002. 10. 175—195.

11. *Vicario M.D., Quattrocioni W., Scala A., Zollo F.* Polarization and fake news: Early warning of potential misinformation targets // ACM Trans. 2019. Web. 13. 1—22.

12. *Vosoughi S., Roy D., Aral S.* The spread of true and false news online // Science. 2018. Vol. 359. 1146—1151.

13. *Wegner D.M.* Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind // Springer. 1986.

Сведения об авторах

Вячистов Виктор Максимович, аспирант Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского. E-mail: vyachistov.victor@yandex.ru

Шафажинская Наталья Евгеньевна, доктор культурологии, кандидат психологических наук, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского. E-mail: shafazhinskaya@mail.ru

Information about the authors

Vyachistov Victor Maksimovich, postgraduate student, K.G. Razumovsky Moscow State University of Technology and Management. E-mail: vyachistov.victor@yandex.ru

Shafazhinskaya Natalia Evgenievna, Doctor of Cultural Studies, Candidate of Psychological Sciences, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Vocational Education, K.G. Razumovsky Moscow State University of Technology and Management. E-mail: shafazhinskaya@mail.ru