
ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

Медианногозадачность: от когнитивных функций к цифровой повседневности

Солдатова Г.У.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова);
Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО МИП), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: soldatova.galina@gmail.com*

Никонова Е.Ю.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова),
г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6338-3764>, e-mail: eniconova@mail.ru*

Кошечкина А.Г.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО МГУ имени М.В. Ломоносова),
г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: koshag@inbox.ru*

Трифонов А.В.

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «РАНХиГС»), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7217-0066>, e-mail: a-linblches@mail.ru*

В статье рассматривается феномен многозадачности, представляющий собой условно одновременное выполнение двух и более мыслительных операций. Рассмотрен и ее частный вид — медианногозадачность (ММЗ) как относительно новый формат деятельности по совмещению различных информационных потоков, отвечающий требованиям цифровой среды. Представлена историческая перспектива изучения многозадачности: от отдельных экспериментов по избирательности внимания до явления цифровой повседневности. Проанализированы современные эмпирические исследования коррелятов ММЗ среди основных когнитивных функций, в том числе у «легких» и «тяжелых» многозадачников: внимания, памяти, мышления и когнитивного контроля, а также продуктивности, академической успеваемости и метапознания. Описаны позитивные и негативные эффекты формата ММЗ. Полученный массив данных позволяет предположить, что с помощью формата ММЗ, который для большинства детей и подростков постепенно превращается в универсальную стратегию деятельности, ребенок адаптируется к информационно насыщенной среде как к множественной и смешанной реальности. Подчеркнута значимость для системы образования разработки механизмов формирования управляемой и контролируемой ММЗ.

Ключевые слова: медианногозадачность, многозадачность, когнитивные функции, подростки, когнитивный контроль, метапознание, цифровая социализация.

Финансирование. Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта №19-29-14181 «Многозадачность в структуре цифровой социализации: когнитивные и личностные факторы эффективности в контексте цифровизации общего образования».

Для цитаты: Медианногозадачность: от когнитивных функций к цифровой повседневности [Электронный ресурс] / Г.У. Солдатова, Е.Ю. Никонова, А.Г. Кошечкина, А.В. Трифонов // Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. № 4. С. 8—21. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090401>

Media multitasking: from cognitive functions to digital

Galina U. Soldatova

Lomonosov Moscow State University, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: soldatova.galina@gmail.com

Evgenia Yu. Nikonova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6338-3764>, e-mail: eniconova@mail.ru

Anastasia G. Koshevaya

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: koshag@inbox.ru

Alina V. Trifonova

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7217-0066>, e-mail: a-linblches@mail.ru

The article presents the phenomenon of multitasking, representing simultaneous execution of two or more mental operations. Its particular type, media multitasking (MMT), is also considered as a relatively new format for combining various information flows that meets the requirements of the digital environment. The historical perspective of studying multitasking is presented: from individual experiments on the selectivity of attention to the phenomenon of digital everyday life. Modern empirical studies of MMT correlates among the main cognitive functions, including those of “light” and “heavy” multitaskers: attention, memory, thinking, and cognitive control, as well as productivity, academic performance, and metacognition are analyzed. The positive and negative effects of the MMT format are described. The resulting data set suggests that using the MMT format, which for most children and adolescents is gradually becoming a universal strategy of activity, the child adapts to an information-rich environment as a multiple and mixed reality. The importance of developing mechanisms for the formation of managed and controlled MMT for the education system is emphasized.

Keywords: media multitasking, multitasking, cognitive function, adolescents, cognitive control, metacognition, digital socialization.

Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-29-14181 “Multitasking in the structure of digital socialization: cognitive and personality factors of effectiveness in the context of education digitalization”.

For citation: Soldatova G.U., Nikonova E.Yu., Koshevaya A.G., Trifonova A.V. Media multitasking: from cognitive functions to digital. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2020. Vol. 9, no. 4, pp. 8—21. DOI: <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090401> (In Russ.).

Введение

Отличительный признак человека — выдающаяся способность к успешной адаптации к разнообразным условиям жизни. При этом центральную роль в приспособительных механизмах играют способности к высокоспециализированным ментальным операциям, известным как когнитивные функции; благодаря им возможно эффективно обрабатывать информацию, поступающую из окружающей среды, и продуцировать соответствующее поведение.

Когнитивные способности человека, с одной стороны, характеризуются высокой пластичностью по отношению к внутренним и внешним изменениям, происходящим в течение жизни; с другой стороны, они имеют свои ограничения.

Современная информационная среда, заполняемая возрастающим количеством многофункциональных

цифровых устройств, диктует новые правила адаптации к ней и заставляет разные поколения существовать и действовать в формате медиа многозадачности (ММЗ).

Информационный массив исследований показывает, что подавляющее большинство детей и подростков предпочитают выбирать именно такой формат в повседневной деятельности [3].

Поэтому возникают вопросы о связи формата ММЗ с развитием когнитивных функций у детей, подростков и молодежи, ее положительных и отрицательных эффектах воздействия на развитие.

Цель данной статьи: составить представление о зарубежных исследованиях связи проблемы многозадачности и ММЗ с когнитивными функциями, а также о вопросах эффективности и ограничениях данного формата поведения в решении задач, возникающих в повседневной жизни.

В связи с тем, что на данный момент изучению указанных проблем у детей и подростков посвящено относительно небольшое количество работ, в нашем обзоре использованы также исследования по изучению феномена ММЗ у молодежи.

Основные задачи статьи: обобщение представлений о многозадачности в психологии внимания и когнитивной психологии; анализ ММЗ и ее связи с когнитивными функциями и продуктивностью, в том числе с академической успеваемостью детей, подростков и молодежи.

Феномен многозадачности: от классической психологии внимания до наших дней

Проблема многозадачности как одновременного выполнения двух и более мыслительных операций занимает внимание исследователей достаточно давно. Однако расцвет ее изучения связан с начавшейся в 1950-е годы когнитивной революцией — периодом активного развития в обществе интереса к особенностям функционирования познавательных процессов человека в сопоставлении их с процессами переработки информации компьютером. Такая компьютерная метафора позволила позаимствовать термин «многозадачность» из кибернетики, где он использовался для обозначения возможностей операционной системы выполнять обработку нескольких задач в единицу времени.

Истоки изучения многозадачности обнаруживаются в исследованиях избирательности внимания. Благодаря экспериментам Черри Э. (Cherry E., 1953), посвященным селективным свойствам внимания, был открыт эффект «коктейльной вечеринки» — способности человека фокусировать слуховое внимание на конкретном раздражителе, игнорируя посторонний шум. Тогда же была предложена модель «ранней селекции» Бродбента Д. (1954), согласно которой обработка информации ограничена пропускной способностью канала. Эти результаты заложили основы «сукцессивной парадигмы» в изучении многозадачности, исходящей из убеждения, что решать несколько задач параллельно невозможно, поэтому человек решает их последовательно одну за другой. Позднее Пашлером Г. (Pashler H., 1994) была разработана парадигма психологического рефрактерного периода (PRP), объясняющая замедление в обработке второго сигнала продолжением обработки первого.

Дальнейшие исследования избирательности внимания в рамках когнитивной психологии продемонстрировали новые факты, не согласующиеся с упомянутыми выше результатами. Например, Грей Дж. и Уэддерберн Э. (Gray J., Wedderburn A., 1960) применили в своем исследовании принцип смешения каналов, позволивший установить, что услышанные слова группируются по смыслу, а не по каналам, как это было сформулировано в концепции Бродбента Д. В исследовании Трейсман А. (Treisman A., 1964) было показано, что при подаче на слуховые каналы двух одинаковых

по смыслу текстов на разных языках, помимо решения основной задачи, работают фоновые процессы, которые протекают неосознанно, а значит, нельзя утверждать, что информация обрабатывается строго последовательно. Так появились аргументы в пользу «симультанной парадигмы» в исследовании многозадачности. Хотя стоит уточнить, что такое понятие в то время еще не использовалось, а появилось оно в научном психологическом глоссарии лишь в 1965 году для обозначения возможностей новой операционной системы IBM System/360 в выполнении функции обработки нескольких задач параллельно.

В настоящее время экспериментальная линия «сукцессивной парадигмы» в изучении многозадачности продолжается через решение двойных задач (dual-tasking), а «симультанной» — через решение задач на переключение (task switching) [29; 34].

Поиски ответа на вопрос о параллельном и последовательном формате многозадачности отражены в ресурсной модели внимания Канемана Д. (Kahneman D., 1973). Внимание здесь рассматривается как ограниченный ресурс, расходуемый на выполнение текущих когнитивных операций. Исходя из этого, параллельное решение задач будет успешно в том случае, если субъект располагает необходимым ресурсом внимания. Если же ресурса для решения данной задачи недостаточно (например, из-за общего функционального состояния или потому, что субъект выполняет другую деятельность), то индивид не способен с ней справиться. Таким образом, одновременное выполнение нескольких задач в определенный промежуток времени в рассматриваемом ракурсе трактуется как неэффективное, а формат многозадачности — как нежелательный для использования.

Отметим, что теория Канемана предполагает наличие одного общего неспецифического ресурса внимания. Однако психолог Уикенс К. (Wickens C., 2008) придерживается мнения, согласно которому в распоряжении человека находятся несколько достаточно автономных ресурсов внимания, из которых черпается энергия для разноплановых задач. Это согласуется с данными о том, что одновременное выполнение заданий, в которых задействованы разные модальности, осуществляется успешнее, чем задания, выполнение которых происходит в рамках одной модальности. Также положение об ограниченности ресурса внимания было опровергнуто в работах Найссера У. (1981), в которых было экспериментально доказано, что многозадачность — не стрессор нашего внимания и его дополнительная нагрузка, а тренируемая способность. Иными словами, трактовка многозадачности только как «режима» решения задач оказалась несостоятельной.

На сегодняшний день в когнитивной психологии многозадачность рассматривается как способность человека вовлекаться в различные виды деятельности в рамках одного промежутка времени или как состояние, при котором когнитивные процессы, обслуживающие две или более задачи, пересекаются во времени [11].

Берджесс П. (Burgess P., 2000) описывает многозадачность как комплексную способность регулировать время и последовательность различных видов деятельности, игнорируя помехи, что охватывает и параллельную, и последовательную стратегии многозадачности в свете не только ее недостатков, но и преимуществ.

Однако помимо рассмотрения многозадачности как способности управления ограниченным ресурсом (например, временем или вниманием), существует понимание многозадачности как формата деятельности, возникшего в ответ на сложность реальности [2].

Широкое распространение феномена многозадачности и острая необходимость развития нового формата деятельности в цифровом мире определяет интерес к этой теме в контексте широкой проблемы цифровой социализации [1].

В этой связи особый интерес представляет относительно новый вид многозадачности — медиамногзадачность (ММЗ).

Медиамногзадачность как вид многозадачности

На протяжении человеческой истории изобретение новых технологических средств, начиная с примитивных орудий труда, сопровождалось преобразованиями, как в массовой культуре, так и в когнитивной деятельности индивидов.

Современная социальная среда все чаще диктует необходимость ведения текущей деятельности в формате многозадачности. В контексте цифровых трансформаций, меняющих картину мира и нашу повседневность, явление многозадачности переросло в феномен ММЗ. Он стал, начиная с конца 90-х гг. прошлого века, объектом внимания исследователей ряда дисциплин: от психологии и образования до менеджмента.

Дети и подростки, растущие сегодня в окружении цифровых устройств и представляющие передовой отряд человечества по освоению новых технологий, не имеют навыков регулирования мощных информационных потоков, хаотично формируют свои стратегии совладания с ними и в результате активно, самостоятельно и чаще всего спонтанно осваивают формат ММЗ. В связи с этим остро встает вопрос о формировании адаптивных способностей и новых стратегий деятельности, которые могли бы помочь детям справиться с мощным информационным потоком.

Аналитический обзор широкого круга исследований позволяет нам выделить три основных направления в поиске адекватной трактовки понятия ММЗ.

ММЗ рассматривается как: 1) одновременное использование нескольких технологических средств; 2) совмещение использования медийных и традиционных источников информации; 3) совмещение деятельности онлайн и офлайн [3].

Разные варианты понимания ММЗ объясняются комбинациями используемых источников в информационной среде. В настоящее время среда, в которой

действует индивид, все реже сводится к одной только реальности — онлайн или офлайн. В действительности границы их размываются; это скорее смешанная или совмещенная онлайн/офлайн реальность, где физические и виртуальные объекты взаимодействуют между собой и интегрируются на разных уровнях [3].

На операциональном уровне существуют также разные подходы к пониманию ММЗ. Чаще всего ММЗ рассматривается как формат переключения между различными типами медиазадач или как формат их параллельного выполнения [30]. Такой подход предполагает понимание данного феномена с точки зрения достигнутого результата (эффективность или продуктивность деятельности в тех или иных условиях) [24; 31].

Существует также представление о ММЗ как «цифровом отвлечении», когда многозадачность функционально эквивалентна отвлечению внимания [4].

Авторы других работ считают, что ММЗ должна рассматриваться не как цифровое отвлечение, а как вариант нормы компьютерно опосредованного поведения [3].

Существует даже представление о ММЗ как мульти-сенсорном поведении [39], а также как о стратегии совладания [37] с хаотичными информационными потоками.

Также в ряде работ для понимания повседневной ММЗ используется деятельностный подход для расширения понимания данного феномена [21].

Начиная с работы Офира Э. и коллег [30], в исследованиях нередко многозадачников делят на «легких» и «тяжелых». «Тяжелые» медиамногзадачники предпочитают использование нескольких цифровых устройств в сочетании с занятием разными медиаактивностями, в то время как «легкие» медиамногзадачники редко совмещают использование нескольких гаджетов и нескольких медиаактивностей одновременно.

Однако результаты исследований последних лет показывают, что данное деление устарело. Так, в некоторых работах выделяется 3 типа ММЗ («легкие», «тяжелые» и «средние», различающиеся по степени использования формата многозадачности (от низкого до высокого) при одновременном решении нескольких медиазадач) [16], в нашей работе навык ММЗ представлен в виде континуума, одним из полюсов которого являются «однозадачники», а другим — «тяжелые» многозадачники [3].

Одно из первых исследований, посвященных феномену ММЗ, было проведено фондом Kaiser Family Foundation в 1999 г. среди американской молодежи оно показало, что 16% молодых людей стремятся оперировать одновременно несколькими медиаисточниками. Дальнейшие исследования среди подростков и молодежи продолжили фиксировать данную практику и, наряду с ней, тенденцию по увеличению времени использования медиаресурсов [33]. Так, доля времени, которое проводили американские подростки в режиме ММЗ, в 2004 году составила 26%, а в 2009 — уже 29%.

В нашем же исследовании, проведенном в 2019 г., число российских школьников, которые стремились действовать в формате ММЗ, достигло уже 77% [3].

Таким образом, среди детей и подростков ММЗ превращается в один из универсальных форматов деятельности в условиях современной повседневности.

Возраст детей, осваивающих формат ММЗ, неуклонно снижается. Исследование фонда Common Sense Media (США)¹, проведенное в 2017 г., показало, что 26% детей в возрасте 5—8 лет регулярно находятся в медиамногзадачном режиме. Родители с охотой дают мобильные цифровые устройства (смартфоны, планшеты) своим детям, чтобы те не мешали, пока родители занимаются различными домашними и рабочими делами. Более того, 30,7% детей в возрасте до 1 года предпочитают использовать несколько медиаплатформ одновременно [15].

Неслучайно в работе тайских и американских психологов [15] исследуется влияние ММЗ на поведенческие проблемы у детей в возрасте с 6 месяцев до 6 лет. Установлено, что дети, имевшие ранний возраст (18 месяцев) цифровой инициации и продолжительный опыт нахождения в формате ММЗ, чаще имели поведенческие проблемы в 4 и 6-летнем возрасте. Также у детей, имевших ранний опыт ММЗ, наблюдалось снижение когнитивных функций по сравнению со сверстниками. В связи с этим авторы рекомендуют избегать ММЗ до двухлетнего возраста.

В ряде зарубежных исследований с участием датских, американских и китайских подростков, получены данные о том, что для старшей возрастной группы подростков характерны более высокие показатели ММЗ [42; 49]. Это подтвердилось и в российском исследовании [3].

Вероятно, выбор формата ММЗ определяется изменениями социальной ситуации развития детей (усложнение образовательного процесса, многообразие видов деятельности и т. д.) и особенностями формирования когнитивных процессов по мере взросления. Кроме того, старшие подростки, как правило, уже имеют по несколько цифровых устройств, что в ряде исследований рассматривается как фактор, определяющий более активное вовлечение в медиамногзадачное поведение [48].

В исследовании Каин М. (Cain M.) и его коллег [27] было обнаружено, что повышенный уровень ММЗ в подростковом возрасте взаимосвязан с низкой академической успеваемостью, меньшим объемом рабочей памяти, отвлекаемостью, а также более импульсивным поведением. Представленные данные требуют более детального рассмотрения связи ММЗ и когнитивных функций.

Медиамногзадачность и когнитивные функции

Данные исследований в области изучения связи ММЗ и когнитивных функций достаточно противоре-

чивы, однако они подводят нас к предположению, что формат ММЗ требует перестройки этих функций. Так как когнитивная система пластична, можно предположить, что она изменяется в ответ на требования цифровой среды. Ниже рассматривается связь ММЗ с основными когнитивными функциями детей, подростков и молодежи.

Внимание. Поскольку ММЗ требует частого переключения между устройствами, можно предположить, что у медиамногзадачников должна быть хорошо развита концентрация внимания. Однако результаты одних исследований показали, что концентрация внимания и ММЗ не связаны [26; 28], в то время как другие авторы обнаружили между ними отрицательную связь [26; 30; 40]. Оказалось, что «тяжелые» медиамногзадачники чаще отвлекаются на дистракторы и хуже контролируют свое внимание, из-за чего снижается скорость переключения между задачами [30]. В то же время в исследовании представителей американской молодежи была выявлена положительная связь между ММЗ и скоростью переключения между задачами [7].

В работе Анкафер М. (Uncapfer M.) и коллег было выявлено, что у медиамногзадачников расширен фокус внимания и снижена способность к контролю переключения внимания, из-за чего нерелевантная информация конкурирует с релевантной [43]. Это согласуется с исследованиями, в которых «тяжелые» медиамногзадачники продемонстрировали более широкий объем внимания [8; 22]. В лонгитюдном исследовании подростков Баумгартнер С. (Baumgartner S.) и коллег было установлено, что ММЗ может служить причиной развития проблем с вниманием [41].

Память. Влияние формата ММЗ исследуется на основе традиционной теории рабочей памяти Бэддели А. [24]. Визуальная рабочая память — это когнитивная система, позволяющая хранить ограниченное количество визуальной информации во временном буфере хранения. Анкафер М. [43] и коллеги изучали взаимосвязь долговременной памяти с ММЗ и пришли к выводу, что частое нахождение в состоянии ММЗ ведет к снижению способности к запоминанию не только в рабочей памяти, но и в долговременной. Отрицательная связь между ММЗ и рабочей памятью была обнаружена и в ряде других исследований [27; 32; 43; 45]. В то же время существуют такие работы, в которых данной связи установлено не было [42; 46].

Мышление. Адлер Р. (Adler R.) и Бенбунан-фих Р. (Benbunan-Fich R.) [5] обнаружили, что точность в решении задач, таких как sudoku или семантические головоломки, ухудшается при ММЗ. В других работах было описано негативное влияние ММЗ на эффективность решения творческих задач [9]. Если результат решения задачи не ухудшается, задержка, возникающая при переключении между задачами, скорее всего, приведет к увеличению времени, необходимого для выполнения задачи [10]. Кроме того, было обнаруже-

¹ <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-2019>

но, что постоянная работа в формате ММЗ приводит к повышенной отвлекаемости и состоянию «блуждающего» разума (mind wandering) [26]. Также существуют данные, согласно которым у медиамногзадачников страдает когнитивная гибкость [21], а также снижается уровень подвижного интеллекта [46].

Когнитивный контроль. Одна из центральных областей изучения когнитивных функций и ММЗ — это связь ММЗ с когнитивным контролем (комплекс исполнительных функций, позволяющих планировать и реализовывать действия относительно текущей цели). Можно условно выделить три подхода к пониманию когнитивного контроля. Его рассматривают как целостную модель управления поведением; как систему независимых когнитивных функций, в число которых входят планирование, произвольное внимание, рабочая память, когнитивная гибкость и эмоциональная регуляция; как регуляторный механизм распределения ментальных ресурсов [15; 30]. В исследованиях ММЗ когнитивный контроль рассматривается как единый конструкт или как комплексная интегративная функция, управляющая текущими актуальными когнитивными процессами, такими как удержание оперативной информации, способность контролировать свои мысли и действия в соответствии с поставленными целями, не отвлекаясь на нерелевантные раздражители, распределять внимание на внешние и внутренние сигналы [35].

Так, в исследовании Альзахаби Р. (Alzahabi R.) и Бекера М. (Becker M.) была показана взаимосвязь ММЗ с высоким уровнем когнитивного контроля [7]. Однако в исследовании, проведенном психологами Стэнфордского университета, были получены иные данные, согласно которым «тяжелым» медиамногзадачникам значимо хуже получается подавлять нерелевантную информацию [30]. Это согласуется с исследованием, в котором была обнаружена отрицательная связь между уровнем ММЗ и работой исполнительных функций (рабочей памяти, торможения и переключения) [42], а также с исследованием, где наряду со связью между уровнем ММЗ и работой исполнительных функций изучалась связь между уровнем успеваемости и текущим интеллектом [8].

Иллюзия эффективности: медиамногзадачность и продуктивность

Формат ММЗ нередко рассматривается сквозь призму продуктивности с позиции изучения как негативных, так и позитивных результатов деятельности. В некоторых исследованиях опрашиваемые считают, что благодаря использованию ММЗ у них повышается продуктивность деятельности [24; 47]. Возможно, данный эффект связан с «иллюзией продуктивности», когда в формате ММЗ решаются небольшие легкие задачи, требующие малых когнитивных затрат, выполнение которых приносит удовольствие. В то же время

сложные задачи, требующие больших когнитивных усилий, остаются незавершенными. Таким образом, и сама ММЗ с точки зрения результативности деятельности превращается в иллюзию.

Цифровая повседневность выступает важным фактором, влияющим на **продуктивность**. Например, ММЗ связана с «синдромом упущенной выгоды» (Fear of missing out, сокр. FoMO) — одним из психологических результатов цифровизации, который проявляется в навязчивом страхе пропустить важные события и выражается в постоянном просмотре социальных сетей [6]. Демирбилек М. (Demirbilek M.) и Талан Т. (Talan T.) [12] пишут о новом подвиде ММЗ — социальной ММЗ. По их мнению, она выражается у школьников и студентов в регулярных выходах в социальные сети во время аудиторных занятий.

Таким образом, учащийся произвольно переключает внимание, прерывая выполнение текущей задачи или отказываясь от выполнения задачи без ее завершения. Такие переключения, а также «синдром упущенной выгоды» приводят к расщеплению внимания, отвлечению, фрагментарному восприятию реальности и снижению продуктивности. На снижение продуктивности в классе может влиять даже просто присутствие смартфона: школьника могут отвлекать, например, как оповещения со смартфона (внешний фактор), так и мысли о будущей деятельности с ним (внутренний фактор) [10].

Кроме того, ММЗ предполагает переключение между разными медиаактивностями или медиаисточниками, которое занимает определенное количество времени. В таком случае ММЗ выступает неэффективной стратегией, так как «цена» этих переключений — увеличение количества времени, затрачиваемого на выполнение задачи [24].

В некоторых исследованиях сообщается о том, что переписка по телефону во время уроков связана с более низкими показателями продуктивности [35]. В одном из экспериментальных исследований именно необходимость активной поведенческой реакции (например, ответ на сообщение) является фактором, приводящим к большей когнитивной перегрузке и снижению возможностей обработки информации [18].

Медиамногзадачность и образование: обучение в эпоху информационной перегрузки

Значительное количество исследований проведено в рамках изучения влияния ММЗ на академическую успеваемость, которую можно рассматривать как один из критериев ее эффективности.

Интерес к этой теме связан с широкой распространенностью использования гаджетов школьниками и студентами во время занятий. В контексте этой темы доминируют исследования, в которых приводятся доказательства, подтверждающие негативные последствия неконтролируемой ММЗ для академической

успеваемости [24]. Однако нельзя отрицать значимость формата ММЗ, так как он становится частью повседневности современного образовательного процесса. Например, студенты и школьники могут работать в таком формате для оптимизации учебного процесса, например, для поиска дополнительного материала во время лекции или на уроке.

Данные ряда исследований показывают, что если ученик находится в формате ММЗ на занятиях, его производительность значительно снижается [10; 13]. Студенты демонстрируют более низкую способность запоминать содержание занятия, если активно ведут переписку в мессенджерах, используют ноутбук в классе для занятий, выполняют сразу несколько учебных задач и используют социальные сети. Также выделяют следующие негативные связи ММЗ с академической успеваемостью: повышение отвлекаемости студентов, снижение к распознаванию информации и пониманию прочитанного материала [49].

В работах, посвященных связи ММЗ с академической успеваемостью, исследователи фокусируются на конкретной учебной среде: например, ММЗ во время занятий в классе/аудитории или дома [10]. Чаще всего в фокусе внимания оказывается определенная медиа-активность (текстовые сообщения, электронная почта или использование социальных сетей) [40].

Джунко Р. (Junco R.) и Коттон С. (Cotton S.) [19] обнаружили, что многие студенты продолжают работать в формате ММЗ, даже если они осознают его потенциальное негативное влияние на качество их работы. Однако в целом студенты показывают низкий уровень осведомленности о том, как ММЗ влияет на их обучение, и чаще всего они переоценивают свою способность успешно выполнять несколько задач одновременно.

Некоторые исследователи выделяют также и положительное влияние ММЗ на образование — ММЗ может помочь людям развить другие когнитивные навыки, необходимые для адаптации к цифровому пространству. Было обнаружено, что более высокая степень ММЗ коррелирует с лучшей мультисенсорной интеграцией [23] — данный навык может быть полезен для обучения.

Метапознание: возможно ли контролировать медиамногзадачность?

Эффективность многозадачности и возможность управления ею напрямую связаны с понятием метапознания (или метакогниций). Согласно определению Шроу Г. (Schraw G., 1998), метапознание — знание об особенностях собственного познания и возможностях его регуляции, определяющей мониторинг когнитивных процессов, планирование деятельности, выработку тактик и стратегий познавательной активности и влияющей на продуктивность деятельности в целом.

При обучении важен регуляторный компонент метапознания — благодаря его работе происходит распределение ресурсов внимания и фокусировка на значимых задачах. По данным исследований, регуляторный компонент метапознания, который важен как для организации самостоятельного обучения, так и для дистанционного обучения, может быть связан с ММЗ [20]. Если студенты выбирают стратегию разделения внимания на несколько объектов, то ухудшается способность контролировать свое обучение. Метакогнитивный мониторинг и контроль помогают поддерживать осознанный фокус внимания и препятствуют его рассеиванию.

В исследовании метавнимания (осознание человеком динамики собственного внимания), проведенного с помощью опросника «Мотивационные стратегии внимания и оценка осознанной регуляции» (OL-MARS) среди гонконгских студентов в процессе онлайн-обучения [47], было показано, что их академические достижения отрицательно связаны с оценкой проблем собственного метавнимания и имеют положительную связь с саморегуляцией. Позже было показано, что при высоких показателях метавнимания и низкой саморегуляции студенты осознают и подчеркивают свои проблемы с переключением внимания и что они не могут произвольно концентрироваться на одной задаче. Такие студенты при выполнении домашних заданий нередко «соскальзывают» в ММЗ и начинают параллельно общаться в социальных сетях и что-то смотреть или слушать [47]. Автор отмечает, что многие студенты высоко оценили свою продуктивность в ММЗ, однако при этом показали объективно низкий результат.

Анализ медиамногзадачного поведения студентов во время лекций выявил их высокую отвлекаемость на социальные сети и мессенджеры, что, похоже, связано со сложностями метакогнитивного регулирования. В исследовании Джунко Р. (Junco R.) [19] было выявлено, что 69% студентов в аудитории обменивались текстовыми сообщениями, а 28% использовали Facebook и читали электронную почту. Если лекция кажется скучной или трудной, у студентов возникает соблазн переключиться на другую задачу с более высокой эмоциональной привлекательностью, например, проверить социальные сети [10]. В исследовании, где использование компьютеров студентами в течение месяца контролировалось с помощью программного обеспечения (которое вело запись экрана и отмечало количество переключений между различными программами), была показана разница между субъективной оценкой студентами своего времени в Facebook и объективными оценками записи экрана (студенты занижали субъективную оценку количества переключений) [19].

Данный результат, возможно, свидетельствует о низком уровне метакогнитивного мониторинга и регуляции, определяющей переключения между задачами на уровне автоматизма без участия сознания. Если уровень развития метапознания высокий, то студенты

могут принимать осознанные решения относительно своего многозадачного поведения и лучше фиксировать факты переключения и управлять ими [10].

Заключение и выводы

Представленный обзор информации показывает, что феномен многозадачности еще до появления этого термина начал изучаться в рамках классических работ по психологии внимания и затем когнитивной психологии.

В исследованиях использовались три основных критерия: последовательное переключение между задачами, параллельное решение нескольких задач одновременно и исследование многозадачности как распределения между заданиями специфического или неспецифического когнитивного ресурса.

Традиции когнитивных исследований в разной степени представленности востребованы в современных работах в контексте выбора индивидом стратегии решения задач (последовательной, параллельной, смешанной) в исследованиях ММЗ как вида многозадачности. Такие работы, ведущиеся уже два десятилетия в разных сферах — от когнитивной психологии до психологии образования и организационной психологии, характеризуются сдвигом в плоскость повседневности, на наших глазах меняющейся под влиянием цифровых трансформаций.

Дети и подростки легко принимают цифровую повседневность и самостоятельно осваивают новые форматы деятельности в цифровой среде, а также на границе онлайн- и офлайн-миров.

Именно в повседневной жизни на многозадачность часто полагаются, она востребована, для подрастающего поколения она превращается в универсальный формат деятельности, но в образовательной практике и в изучении особенностей повседневной деятельности детей и подростков ей не уделяется достаточно внимания.

Тем не менее, как показывают исследования последних лет, этот феномен имеет достаточно сложную и разноуровневую природу.

Сдвиг фокуса интереса исследователей в сферу повседневности привел, в свою очередь, к размыванию понятия многозадачности и отходу от исходной когнитивной традиции, где она рассматривается на основе механизмов переключения и распределения внимания с участием когнитивного контроля с позиции оценки уровня продуктивности выполнения заданий. В современных исследованиях ММЗ определяется как способность [11], стратегия совладания [37], формат деятельности [3; 21], состояние [29], «цифровое отвлечение» [4] и даже как мультисенсорное поведение [39].

Однако такое расширение знаний само по себе создает дополнительные проблемы: от вопроса о том, как соотносить между собой то, что понимается как многозадачность в разных ситуациях, до вопроса обеспечения, корректной интеграции знаний о данном фено-

мене, полученных из дисциплин, имеющих различные исследовательские традиции.

ММЗ — один из феноменов, который нередко рассматривается сквозь призму безопасности детей и подростков, в первую очередь, с позиции возможностей их когнитивного развития. В этом контексте результаты исследований ММЗ оцениваются, как правило, на основе норм психологии развития доцифровой культуры. В связи с этим чаще делаются выводы о негативной роли ММЗ в когнитивном развитии детей и подростков. Кроме того, имеются и позитивные взгляды на ММЗ, поэтому в целом данные достаточно противоречивы. Так, например, было установлено, что в связи с более широким объемом и переключаемостью внимания у многозадачников теряется способность к отбору релевантной информации и возрастает склонность к состоянию «блуждающего» разума и повышенной отвлекаемости. В то же время выявлена позитивная связь между ММЗ и объемом внимания, а также скоростью переключения между задачами.

О связи ММЗ и кратковременной памяти также существуют противоречивые мнения: некоторые исследователи считают, что данная способность ухудшается, в то время как другие говорят, что современные подростки показывают лучший результат по показателю кратковременной памяти по сравнению с представителями старшего поколения.

Сравнение выводов исследователей по когнитивному контролю показало, что данные также противоречивы: некоторые исследования показывают более высокий уровень когнитивного контроля у многозадачников, в то время как в других исследованиях многозадачники продемонстрировали сниженную способность к подавлению нерелевантной информации и ухудшенную работу исполнительных функций в целом. Добавим также, что преимущественно корреляционный характер работ в данной области не позволяет обнаружить причинно-следственные закономерности.

Различие особенностей когнитивного функционирования у людей с разным уровнем многозадачности может обеспечивать их преимуществами и недостатками в стиле деятельности. Так, вероятно, «легким» многозадачникам свойственен более подробный анализ одной конкретной задачи, что повышает уровень их успешности при ее выполнении. В то же время откладывание решения других актуальных задач в целом может увеличивать время их решения. «Тяжелые» многозадачники способны быстрее и эффективнее решать несколько задач одновременно, затрачивая меньшее количество времени на переключение. Однако можно предположить, что интенсивный темп деятельности и обширный охват проблем лишает их возможности детального изучения информации и формирует поверхностный стиль работы, а пересечение решаемых задач в различных сферах повышает вероятность возникновения ошибок. Кроме того, постоянная деятельность в формате ММЗ может потенциально привести к быстрому утомлению и истощению.

Такие результаты, а также тот факт, что многозадачность — тренируемая способность [40], позволяют нам предположить, что с помощью такого формата деятельности, который для большинства представителей подрастающего поколения постепенно превращается в универсальную стратегию деятельности, ребенок адаптируется к информационно насыщенной среде, представляющей сегодня множественную и смешанную реальность. Такая стратегия, как новый способ управления памятью, вниманием и мышлением, может выступать одной из форм компенсации ограниченных когнитивных ресурсов. Возможно, что стихийно и хаотично осваиваемый формат ММЗ — это часть глобального эволюционного процесса изменения стратегии использования человечеством своего когнитивного ресурса в условиях стремительных технологических изменений.

В пользу предыдущего предположения говорят также исследования связи ММЗ и метапознания. Их результаты свидетельствуют, что для успешной работы в режиме ММЗ необходимо задействовать как «мониторинговую», так и «регулятивную» функции. Если у подростков происходит сбой в системе «мониторинга», это приводит к субъективной переоценке производительности и, как результат, к ее снижению во время медиамногзадачного режима. Если нарушается «регуляция», то подросток не может контролировать свое переключение, которое становится хаотичным. В совокупности компоненты метапознания (знание о познании и регуляция познания) помогают учащимся осознавать свой когнитивный потенциал для выполнения учебных задач. Метакогниции могут помочь в оценке своей ММЗ и в формировании осознанного переключения при многозадачности, что может стать основой формирования управляемой, контролируемой ММЗ.

Именно хаотичная, неуправляемая ММЗ широко распространена как во время учебы в классе и дистанционном обучении, так и при выполнении индивидуальной учебной работы. Она негативно сказывается на академической успеваемости как важном критерии эффективности детей и обучающейся молодежи и часто не осознается учащимися, которые ощущают себя более продуктивными в медиамногзадачном режиме. Дальнейшие исследования должны быть направлены на понимание последствий ММЗ в более разнообразных учебных контекстах и для различных академических задач. Стимулирование саморегуляции школьников в процессе медиамногзадачной деятельности является перспективной областью для будущих усилий по повышению их академической успеваемости.

В связи с этим, на наш взгляд, более целесообразно при исследовании ММЗ использовать не столько метафору «ресурса» (как ограниченности когнитивных возможностей), сколько метафору «прожектора» — как направленности когнитивных функций на решение одной или нескольких задач, связанных с управляющими функциями. Таким образом, на наш взгляд, анализ феномена ММЗ должен быть дополнен изучением

поведенческой стратегии и ее эффективности сквозь призму ресурсных и регуляторных механизмов. В том числе и в контексте этой логики некоторые современные авторы понимают ММЗ как общую познавательную способность, наряду с интеллектом, креативностью и обучаемостью, что в целом может вывести данную проблематику на новый уровень исследований.

В заключение подчеркнем, что значимость феномена ММЗ, противоречивость полученных данных и их дефицит определяют необходимость дальнейшего его изучения, в первую очередь, у детей и подростков с учетом их когнитивных особенностей и возрастно-психологических характеристик.

Подводя итоги представленного обзора, сделаем следующие выводы.

1. Первые исследования многозадачности начались в начале прошлого века в рамках психологии внимания еще до появления самого термина, а позже — в когнитивной психологии. Можно выделить три основных подхода к изучению многозадачности: «успешивный», «симульный», ресурсный.

2. ММЗ как вид многозадачности возникла в ответ на требования окружающей среды, и с каждым годом распространение данного формата растет (в особенности среди детей и подростков). Однако за два десятилетия изучения данного феномена о нем не сложилось единого согласованного представления — противоречия в его понимании существуют как на концептуальном, так и на операциональном уровнях.

3. Пластичность когнитивных функций предполагает их адаптацию под цифровую реальность. Анализ результатов исследований не дает четкого ответа на вопрос о влиянии ММЗ на когнитивные функции — можно говорить лишь о наличии связи данного феномена с определенными изменениями в когнитивной системе, однако нельзя однозначно оценить качество этих изменений. Возможно, через пару десятилетий, когда адаптация человека к технологиям перейдет на новый уровень, мы сможем увидеть другие схемы взаимодействия, которые позволят более однозначно говорить о влиянии формата ММЗ на когнитивные функции.

4. Многие из тех, кто выбирает ММЗ, считают, что такой формат позволяет им добиться большей продуктивности, однако результаты исследований показывают, что в большинстве случаев это лишь «иллюзия продуктивности». В действительности ММЗ — сложный формат деятельности, требующий значительных когнитивных усилий и временных затрат, в соответствии с чем продуктивность работы снижается. Это подтверждается в исследованиях школьников и студентов: согласно результатам, если ученик/студент находится в формате ММЗ на занятиях, его производительность значительно снижается.

5. «Иллюзия продуктивности» может быть объяснена низким уровнем развития метакогнитивного мониторинга и саморегуляции: либо ученик/студент изначально неадекватно оценивает свои когнитивные воз-

можности и хаотично вовлекается в формат ММЗ, либо же при развитом уровне метакогнитивного мониторинга не обладает необходимым уровнем развития саморегуляции, в связи с чем не может эффективно организовать свою деятельность соответственно теку-

щим требованиям. Развитие метакогниций может дать возможность формирования управляемой ММЗ, что позволит эффективно организовывать деятельность в ответ на требования современной действительности — необходимости жить в смешанной реальности.

Литература

1. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире // Социальная психология и общество. 2018. Том 9. № 3. С. 71—80. DOI:10.17759/sps.2018090308
2. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Нестик Т.А. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность. Москва: Смысл, 2017. 375 с.
3. Эффект Юлия Цезаря: типы медиамногзадачности у детей и подростков [Электронный ресурс] / Г.У. Солдатова [и др.] // Вопросы психологии. 2020. Том 66. № 4. С. 54—69. URL: <https://istina.fnkcr.ru/publications/article/328273815/> (дата обращения: 10.12.2020).
4. Aagaard J. Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research // Theory & Psychology. 2019. Vol. 29. № 1. P. 87—99. DOI:10.1177/0959354318815766
5. Adler R.F., Benbunan-Fich R. The Effects of Task Difficulty and Multitasking on Performance // Interacting with Computers. 2015. Vol. 27. № 4. P. 430—439. DOI:10.1093/iwc/iwu005
6. Alt D. Students' social media engagement and fear of missing out (FoMO) in a diverse classroom // Journal of Computing in Higher Education. 2017. Vol. 29. № 2. P. 388—410. DOI:10.1007/s12528-017-9149-x
7. Alzahabi R., Becker M.W. The association between media multitasking, task-switching, and dual-task performance // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 2013. Vol. 39. № 5. P. 1485—1495. DOI:10.1037/a0031208
8. Cain M.S., Mitroff S.R. Distractor filtering in media multitaskers // Journal of Vision August. 2010. Vol. 10. № 7. P. 1183—1192. DOI:10.1167/10.7.260
9. Carr N.G. The Shallows: What the Internet is doing to our brains. New York, NY: W. W. Norton, 2010. 276 p.
10. Causes, effects, and practicalities of everyday multitasking / L.M. Carrier [et al.] // Developmental Review. 2015. Vol. 35. P. 64—78. DOI:10.1016/j.dr.2014.12.005
11. Cognitive structure, flexibility, and plasticity in human multitasking—An integrative review of dual-task and task-switching research / I. Koch [et al.] // Psychological bulletin. 2018. Vol. 144. № 6. P. 557—583. DOI:10.1037/bul0000144
12. Demirbilek M., Talan T. The effect of social media multitasking on classroom performance // Active Learning in Higher Education. 2017. Vol. 19. № 2. P. 117—129. DOI:10.1177/1469787417721382
13. Disengagement during lectures: Media multitasking and mind wandering in university classrooms / J.D. Wammes [et al.] // Computers & Education. 2019. Vol. 132. P. 76—89. DOI:10.1016/j.compedu.2018.12.007
14. Dynamic cooperation and competition between brain systems during cognitive control / L. Cocchi [et al.] // Trends in Cognitive Sciences. 2013. Vol. 17. № 10. P. 493—501. DOI:10.1016/j.tics.2013.08.006
15. Effect of early screen media multitasking on behavioural problems in school-age children / P. Srisinghasongkram [et al.] // European Child & Adolescent Psychiatry. 2020. 17 p. DOI:10.1007/s00787-020-01623-3
16. Hadlington L., Murphy K. Is Media Multitasking Good for Cybersecurity? Exploring the Relationship Between Media Multitasking and Everyday Cognitive Failures on Self-Reported Risky Cybersecurity Behaviors // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2018. Vol. 21. № 3. P. 168—172. DOI:10.1089/cyber.2017.0524
17. Jeong S., Hwang Y. Does Multitasking Increase or Decrease Persuasion? Effects of Multitasking on Comprehension and Counterarguing // Journal of Communication. 2012. Vol. 62. № 4. P. 571—587. DOI:10.1111/j.1460-2466.2012.01659.x
18. Junco R. Comparing actual and self-reported measures of Facebook use // Computers in Human Behavior. 2013. Vol. 29. № 3. P. 626—631. DOI:10.1016/j.chb.2012.11.007
19. Junco R., Cotten S.R. Perceived academic effects of instant messaging use // Computers & Education. 2011. Vol. 56. № 2. P. 370—378. DOI:10.1016/j.compedu.2010.08.020
20. Lai C.L., Hwang G.J. A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course // Computers & Education. 2016. Vol. 100. P. 126—140. DOI:10.1016/j.compedu.2016.05.006
21. Lindström J. Understanding digital distraction: a longitudinal study on disruptive everyday media multitasking among diginatives: Diss. PhD. [Электронный ресурс]. Turku: ÅboAkademi University Press, 2020. 232 p. URL: <https://www.doria.fi/handle/10024/176976> (дата обращения: 1.11.2020).
22. Lopez J., Orr J.M. Media Multitasking Negatively Impacts Cognitive Flexibility. // PsyArXiv. 2018. 22 p. DOI:10.31234/osf.io/xgk7d
23. Lui K.F.H., Wong A.C.N. Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration // Psychonomic bulletin & review. 2012. Vol. 19. № 4. P. 647—653. DOI:10.3758/s13423-012-0245-7

24. May K.E., Elder A.D. Efficient, helpful, or distracting? A literature review of media multitasking in relation to academic performance // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. Vol. 15. Article ID 13. 17 p. DOI:10.1186/s41239-018-0096-z
25. Measuring Media Multitasking / S.E. Baumgartner [et al.] // *Journal of Media Psychology*. 2016. Vol. 29. № 2. P. 1—10. DOI:10.1027/1864-1105/a000167
26. Media multitasking and failures of attention in everyday life / B.C.W. Ralph [et al.] // *Psychological Research*. 2014. Vol. 78. № 5. P. 661—669. DOI:10.1007/s00426-013-0523-7
27. Media multitasking in adolescence / M.S. Cain [et al.] // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2016. Vol. 23. № 6. P. 1932—1941. DOI:10.3758/s13423-016-1036-3
28. Miller J., Durst M. A comparison of the psychological refractory period and prioritized processing paradigms: Can the response-selection bottleneck model explain them both? // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2015. Vol. 41. № 5. P. 1420—1441. DOI:10.1037/xhp0000103
29. New perspectives on human multitasking / E. Poljac [et al.] // *Psychological Research*. 2018. Vol. 82. № 1. P. 1—3. DOI:10.1007/s00426-018-0970-2
30. Ophir E., Nass C., Wagner A.D. Cognitive control in media multitaskers // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2009. Vol. 106. № 37. P. 15583—15587. DOI:10.1073/pnas.0903620106
31. Peifer C., Zipp G. All at once? The effects of multitasking behavior on flow and subjective performance // *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 2019. Vol. 28. № 5. P. 682—690. DOI:10.1080/1359432X.2019.1647168
32. Ralph B.C.W., Smilek D. Individual differences in media multitasking and performance on the n-back // *Attention, Perception, & Psychophysics*. 2017. Vol. 79. № 2. P. 582—592. DOI:10.3758/s13414-016-1260-y
33. Rideout V., Foehr U., Roberts D. Generation M2 Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds: A Kaiser Family foundation Study [Электронный ресурс]. Menlo Park, California: Henry J. Kaiser Family Foundation, 2010. 85 p. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf> (дата обращения: 1.11.2020).
34. Rosen L.D. Rewired: Understanding the iGeneration and the way they learn. New York: St. Martin's Press, 2010. 256 p.
35. Salvucci D.D., Taatgen N.A., Borst J.P. Toward a unified theory of the multitasking continuum: From concurrent performance to task switching, interruption, and resumption // *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (Boston, MA, USA April 8th, 2009)*. Boston: CHI, 2009. P. 1819—1828. DOI:10.1145/1518701.1518981
36. Savine A., Braver T. Motivated Cognitive Control: Reward Incentives Modulate Preparatory Neural Activity during Task-Switching // *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*. 2010. Vol. 30. № 31. P. 10294—10305. DOI:10.1523/JNEUROSCI.2052-10.2010
37. Shin M., Kempes E. Media multitasking as an avoidance coping strategy against emotionally negative stimuli // *Anxiety, Stress, & Coping*. 2020. Vol. 33. № 4. P. 440—451. DOI:10.1080/10615806.2020.1745194
38. Srna S., Schrift R.Y., Zauberman G. The Illusion of Multitasking and Its Positive Effect on Performance // *Psychological Science*. 2018. Vol. 29. № 12. P. 1942—1955. DOI:10.1177/0956797618801013
39. Sun T., Zhong B. Multitasking as multisensory behavior: Revisiting media multitasking in the perspective of media ecology theory // *Computers in Human Behavior*. 2020. Vol. 104. 8 p. DOI:10.1016/j.chb.2019.09.027
40. The consequences of media multitasking for youth: A review / W.A. Van Der Schuur [et al.] // *Computers in Human Behavior*. 2015. Vol. 53. P. 204—215. DOI:10.1016/j.chb.2015.06.035
41. The relationship between media multitasking and attention problems in adolescents: Results of two longitudinal studies / S.E. Baumgartner [et al.] // *Human Communication Research*. 2018. Vol. 44. № 1. P. 3—30. DOI:10.1111/hcre.12111
42. The relationship between media multitasking and executive function in early adolescents / S.E. Baumgartner [et al.] // *The Journal of Early Adolescence*. 2014. Vol. 34. № 8. P. 1120—1144. DOI:10.1177/0272431614523133
43. Uncapher M.R., Thieu M.K., Wagner A.D. Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2016. Vol. 23. № 2. P. 483—490. DOI:10.3758/s13423-015-0907-3
44. Voorveld H.A.M., Van der Goot M. Age differences in media multitasking: A diary study // *Journal of Broadcasting & Electronic Media*. 2013. Vol. 57. № 3. P. 392—408. DOI:10.1080/08838151.2013.816709
45. Who multi-tasks and why? Multi-tasking ability, perceived multi-tasking ability, impulsivity, and sensation seeking / D.M. Sanbonmatsu [et al.] // *PloS one*. 2013. Vol. 8. № 1. 8 p. DOI:10.1371/journal.pone.0054402
46. Working memory, fluid intelligence, and impulsiveness in heavy media multitaskers / M. Minear [et al.] // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2013. Vol. 20. № 6. P. 1274—1281. DOI:10.3758/s13423-013-0456-6
47. Wu J.Y. The indirect relationship of media multitasking self-efficacy on learning performance within the personal learning environment: Implications from the mechanism of perceived attention problems and self-regulation strategies // *Computers & Education*. 2017. Vol. 106. P. 56—72. DOI:10.1016/j.compedu.2016.10.010
48. Yang X., Zhu L. Predictors of media multitasking in Chinese adolescents // *International Journal of Psychology*. 2015. Vol. 51. № 6. P. 430—438. DOI:10.1002/ijop.12187
49. Zhang W. Learning variables, in-class laptop multitasking and academic performance: A path analysis // *Computers & Education*. 2015. Vol. 81. P. 82—88. DOI:10.1016/j.compedu.2014.09.012

References

1. Soldatova G.U. Tsifrovaya sotsializatsiya v kul'turno-istoricheskoi paradigme: izmenyayushchiysya rebenok v izmenyayushchemsya mire [Digital socialization in the cultural-historical paradigm: a changing child in a changing world]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*, 2018. Vol. 9, no. 3, pp. 71—80. DOI:10.17759/sps.2018090308 (In Russ.).
2. Soldatova G.U., Rasskazova E.I., Nestik T.A. Tsifrovoye pokolenie Rossii: kompetentnost' i bezopasnost' [The digital generation of Russia: competence and safety]. Moscow: Smysl, 2017. 375 p. (In Russ.).
3. Soldatova G.U. et al. Effekt Yuliyi Tsezarya: tipy mediarnogozadachnosti u detei i podrostkov [Elektronnyi resurs]. *Voprosy psikhologii = [Questions of psychology]*, 2020. Vol. 66, no. 4, pp. 54—69. URL: <https://istina.fnkcr.ru/publications/article/328273815/> (Accessed 10.12.2020). (In Russ.).
4. Aagaard J. Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research. *Theory & Psychology*, 2019. Vol. 29, no. 1, pp. 87—99. DOI:10.1177/0959354318815766
5. Adler R.F., Benbunan-Fich R. The Effects of Task Difficulty and Multitasking on Performance. *Interacting with Computers*, 2015. Vol. 27, no. 4, pp. 430—439. DOI:10.1093/iwc/iwu005
6. Alt D. Students' social media engagement and fear of missing out (FoMO) in a diverse classroom. *Journal of Computing in Higher Education*, 2017. Vol. 29, no. 2, pp. 388—410. DOI:10.1007/s12528-017-9149-x
7. Alzahabi R., Becker M.W. The association between media multitasking, task-switching, and dual-task performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2013. Vol. 39, no. 5, pp. 1485—1495. DOI:10.1037/a0031208
8. Cain M.S., Mitroff S.R. Distractor filtering in media multitaskers. *Journal of Vision August*, 2010. Vol. 10, no. 7, pp. 1183—1192. DOI:10.1167/10.7.260
9. Carr N.G. *The Shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York, NY: W. W. Norton, 2010. 276 p.
10. Carrier L.M. [et al.] Causes, effects, and practicalities of everyday multitasking. *Developmental Review*, 2015. Vol. 35, pp. 64—78. DOI:10.1016/j.dr.2014.12.005
11. Koch I. et al. Cognitive structure, flexibility, and plasticity in human multitasking—An integrative review of dual-task and task-switching research. *Psychological bulletin*, 2018. Vol. 144, no. 6, pp. 557—583. DOI:10.1037/bul0000144
12. Demirbilek M., Talan T. The effect of social media multitasking on classroom performance. *Active Learning in Higher Education*, 2017. Vol. 19, no. 2, pp. 117—129. DOI:10.1177/1469787417721382
13. Wammes J.D. et al. Disengagement during lectures: Media multitasking and mind wandering in university classrooms. *Computers & Education*, 2019. Vol. 132, pp. 76—89. DOI:10.1016/j.compedu.2018.12.007
14. Cocchi L. et al. Dynamic cooperation and competition between brain systems during cognitive control. *Trends in Cognitive Sciences*, 2013. Vol. 17, no. 10, pp. 493—501. DOI:10.1016/j.tics.2013.08.006
15. Srisinghasongkram P. et al. Effect of early screen media multitasking on behavioural problems in school-age children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 2020, pp. 1—17. DOI:10.1007/s00787-020-01623-3
16. Hadlington L., Murphy K. Is Media Multitasking Good for Cybersecurity? Exploring the Relationship Between Media Multitasking and Everyday Cognitive Failures on Self-Reported Risky Cybersecurity Behaviors. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2018. Vol. 21, no. 3, pp. 168—172. DOI:10.1089/cyber.2017.0524
17. Jeong S., Hwang Y. Does Multitasking Increase or Decrease Persuasion? Effects of Multitasking on Comprehension and Counterarguing. *Journal of Communication*, 2012. Vol. 62, no. 4, pp. 571—587. DOI:10.1111/j.1460-2466.2012.01659.x
18. Junco R. Comparing actual and self-reported measures of Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 2013. Vol. 29, no. 3, pp. 626—631. DOI:10.1016/j.chb.2012.11.007
19. Junco R., Cotten S.R. Perceived academic effects of instant messaging use. *Computers & Education*, 2011. Vol. 56, no. 2, pp. 370—378. DOI:10.1016/j.compedu.2010.08.020
20. Lai C.L., Hwang G.J. A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 2016. Vol. 100, pp. 126—140. DOI:10.1016/j.compedu.2016.05.006
21. Lindström J. Understanding digital distraction: a longitudinal study on disruptive everyday media multitasking among diginatives. Ph. D. [Elektronnyi resurs]. Turku: ÅboAkademi University Press, 2020. 232 p. URL: <https://www.doria.fi/handle/10024/176976> (Assecced: 1.11.2020).
22. Lopez J., Orr J.M. Media Multitasking Negatively Impacts Cognitive Flexibility. *PsyArXiv*, 2018. 22 p. DOI:10.31234/osf.io/xgk7d (Assecced: 1.11.2020).
23. Lui K.F.H., Wong A.C.N. Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration. *Psychonomic bulletin & review*, 2012. Vol. 19, no. 4, pp. 647—653. DOI:10.3758/s13423-012-0245-7
24. May K.E., Elder A.D. Efficient, helpful, or distracting? A literature review of media multitasking in relation to academic performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2018. Vol. 15, article ID 13. 17 p. DOI:10.1186/s41239-018-0096-z
25. Baumgartner S.E. et al. Measuring Media Multitasking. *Journal of Media Psychology*, 2016. Vol. 29, no. 2, pp. 1—10. DOI:10.1027/1864-1105/a000167

26. Ralph B.C.W. et al. Media multitasking and failures of attention in everyday life. *Psychological research*, 2014. Vol. 78, no. 5, pp. 661—669. DOI:10.1007/s00426-013-0523-7
27. Cain M.S. et al. Media multitasking in adolescence. *Psychonomic bulletin & review*, 2016. Vol. 23, no. 6, pp. 1932—1941. DOI:10.3758/s13423-016-1036-3
28. Miller J., Durst M. A comparison of the psychological refractory period and prioritized processing paradigms: Can the response-selection bottleneck model explain them both? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2015. Vol. 41, no. 5, pp. 1420—1441. DOI:10.1037/xhp0000103
29. Poljac E. et al. New perspectives on human multitasking. *Psychological Research*, 2018. Vol. 82, no. 1, pp. 1—3. DOI:10.1007/s00426-018-0970-2
30. Ophir E., Nass C., Wagner A.D. Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009. Vol. 106, no. 37, pp. 15583—15587. DOI:10.1073/pnas.0903620106
31. Peifer C., Zipp G. All at once? The effects of multitasking behavior on flow and subjective performance. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2019. Vol. 28, no. 5, pp. 682—690. DOI:10.1080/1359432X.2019.1647168
32. Ralph B.C.W., Smilek D. Individual differences in media multitasking and performance on the n-back. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 2017. Vol. 79, no. 2, pp. 582—592. DOI:10.3758/s13414-016-1260-y
33. Rideout V., Foehr U., Roberts D. Generation M2 Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds: A Kaiser Family foundation Study [Elektronnyi resurs]. Menlo Park, California: Henry J. Kaiser Family Foundation, 2010. 85 p. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED527859.pdf> (Assecced: 1.11.2020).
34. Rosen L.D. Rewired: Understanding the iGeneration and the way they learn. New York: St. Martin's Press, 2010. 256 p.
35. Salvucci D.D., Taatgen N.A., Borst J.P. Toward a unified theory of the multitasking continuum: From concurrent performance to task switching, interruption, and resumption. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (Boston, MA, USA April 8th, 2009)*. Boston: CHI, 2009, pp. 1819—1828. DOI:10.1145/1518701.1518981
36. Savine A., Braver T. Motivated Cognitive Control: Reward Incentives Modulate Preparatory Neural Activity during Task-Switching. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 2010. Vol. 30, no. 31, pp. 10294—10305. DOI:10.1523/JNEUROSCI.2052-10.2010
37. Shin M., Kemps E. Media multitasking as an avoidance coping strategy against emotionally negative stimuli. *Anxiety, Stress, & Coping*, 2020. Vol. 33, no. 4, pp. 440—451. DOI:10.1080/10615806.2020.1745194
38. Srna S., Schrift R.Y., Zauberman G. The Illusion of Multitasking and Its Positive Effect on Performance. *Psychological Science*, 2018. Vol. 29, no. 12, pp. 1942—1955. DOI:10.1177/0956797618801013
39. Sun T., Zhong B. Multitasking as multisensory behavior: Revisiting media multitasking in the perspective of media ecology theory. *Computers in Human Behavior*, 2020. Vol. 104, 8 p. DOI:10.1016/j.chb.2019.09.027
40. Van Der Schuur W.A. et al. The consequences of media multitasking for youth: A review. *Computers in Human Behavior*, 2015. Vol. 53, pp. 204—215. DOI:10.1016/j.chb.2015.06.035
41. Baumgartner S.E. et al. The relationship between media multitasking and attention problems in adolescents: Results of two longitudinal studies. *Human Communication Research*, 2018. Vol. 44, no. 1, pp. 3—30. DOI:10.1111/hcre.12111
42. Baumgartner S.E. et al. The relationship between media multitasking and executive function in early adolescents. *The Journal of Early Adolescence*, 2014. Vol. 34, no. 8, pp. 1120—1144. DOI:10.1177/0272431614523133
43. Uncapher M.R., Thieu M.K., Wagner A.D. Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychonomic bulletin & review*, 2016. Vol. 23, no. 2, pp. 483—490. DOI:10.3758/s13423-015-0907-3
44. Voorveld H.A.M., Van der Goot M. Age differences in media multitasking: A diary study. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 2013. Vol. 57, no. 3, pp. 392—408. DOI:10.1080/08838151.2013.816709
45. Sanbonmatsu D.M. et al. Who multi-tasks and why? Multi-tasking ability, perceived multi-tasking ability, impulsivity, and sensation seeking. *PloS one*, 2013. Vol. 8, no. 1, 8 p. DOI:10.1371/journal.pone.0054402
46. Minear M. et al. Working memory, fluid intelligence, and impulsiveness in heavy media multitaskers. *Psychonomic bulletin & review*, 2013. Vol. 20, no. 6, pp. 1274—1281. DOI:10.3758/s13423-013-0456-6
47. Wu J.Y. The indirect relationship of media multitasking self-efficacy on learning performance within the personal learning environment: Implications from the mechanism of perceived attention problems and self-regulation strategies. *Computers & Education*, 2017. Vol. 106, pp. 56—72. DOI:10.1016/j.compedu.2016.10.010
48. Yang X., Zhu L. Predictors of media multitasking in Chinese adolescents. *International Journal of Psychology*, 2015. Vol. 51, no. 6, pp. 430—438. DOI:10.1002/ijop.12187
49. Zhang W. Learning variables, in-class laptop multitasking and academic performance: A path analysis. *Computers & Education*, 2015. Vol. 81, pp. 82—88. DOI:10.1016/j.compedu.2014.09.012

Информация об авторах

Солдатова Галина Уртанбековна, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии личности факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоно-

сова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»); Московский институт психоанализа, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: soldatova.galina@gmail.com

Никонова Евгения Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории «Психология профессий и конфликта» факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6338-3764>, e-mail: eniconova@mail.ru

Кошевая Анастасия Георгиевна, аспирант кафедры психологии личности факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: koshag@inbox.ru

Трифопова Алина Владимировна, кандидат психологических наук, доцент кафедры акмеологии и психологии профессиональной деятельности, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (ФГБОУ ВО «РАНХиГС»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7217-0066>, e-mail: a-linblches@mail.ru

Information about the authors

Galina U. Soldatova, Corresponding Member, Russian Academy of Education, Doctor of Psychology, Professor, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow Institute of Psychoanalysis, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: soldatova.galina@gmail.com

Evgenia Yu. Nikonova, Research Fellow, Department of Psychophysiology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6338-3764>, e-mail: eniconova@mail.ru

Anastasia G. Koshevaya, Postgraduate Student, Department of Personality Psychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9684-1693>, e-mail: koshag@inbox.ru

Alina V. Trifonova, PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Acmeology and Psychology of Professional Activity, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7217-0066>, e-mail: a-linblches@mail.ru

Получена 09.11.2020

Received 09.11.2020

Принята в печать 09.12.2020

Accepted 09.12.2020