

ЭФФЕКТ ЮЛИЯ ЦЕЗАРЯ: ТИПЫ МЕДИАМНОГОЗАДАЧНОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Г.У. СОЛДАТОВА, С.В. ЧИГАРЬКОВА, А.А. ДРЕНЁВА, А.Г. КОШЕВАЯ
*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Московский институт психоанализа*

Рассматривается феномен медиамногозадачности (ММЗ), получивший широкое распространение среди детей и подростков как формат повседневной деятельности в контексте цифровизации различных сторон жизни человека. Несмотря на возрастающий интерес к данному феномену, он остается слабо изученным особенно через призму его эффективности у представителей подрастающего поколения. Цель исследования – выделение типов ММЗ у детей и подростков и их сравнительный анализ с учетом ряда показателей: скорость и продуктивность выполнения заданий, особенности управляющих функций, половозрастные характеристики. Квазиэкспериментальное исследование, включавшее выполнение заданий на компьютере и смартфоне, а также тест «Dots» и социально-психологический опросник, проводилось среди детей трех возрастных групп: 7–10 лет, 11–13 лет, 14–16 лет (N = 154). На основании ряда критериев было выделено несколько типов поведения в условиях ММЗ: однозадачники, «легкие», «средние» и «тяжелые» медиамногозадачники. Сравнительный анализ данных выявил высокие показатели продуктивности как одной из подгрупп однозадачников, так и «тяжелых» и «легких» ММЗ при преимуществе последних двух групп в скорости выполнения заданий. При этом у другой подгруппы однозадачников и «средних» ММЗ оказались низкие результаты по большинству показателей. Это демонстрирует, что как линейные, так и нелинейные стратегии поведения могут приводить к определенному уровню эффективности. Показано, что ММЗ связана не с полом, а с возрастом: чем старше участники, тем больше они склонны работать в режиме ММЗ. Полученные результаты показывают широкую распространенность стратегии ММЗ, которая превращается для подрастающего поколения в доминирующий и повсеместный *modus vivendi*.

Ключевые слова: многозадачность, медиамногозадачность, критерии, типы, дети, подростки, продуктивность, управляющие функции.

Ключевыми характеристиками современного общества становятся возрастающее разнообразие, сложность и неопределенность окружающей действительности, во многом опосредованные активным внедрением цифровых технологий в повседневную жизнь. В процессе адаптации к такому социокультурному пространству с использованием разнообразного репертуара цифровых устройств, превратившихся в уже привычные культурные орудия для

представителей разных поколений (Солдатова, Рассказова, Нестик, 2017), люди все чаще сталкиваются с необходимостью работать в формате многозадачности. В связи с этим возникают вопросы об эффективности такой стратегии поведения, ее ограничениях и влиянии на когнитивные функции, особенно у детей и подростков, находящихся в процессе своего становления и развития.

Однако при постановке таких вопросов важно понимать, что, несмотря на значимость феномена многозадачности, он еще недостаточно изучен. Речь идет в том числе и о ее виде – медиамногозадачности (ММЗ). Этот феномен также оказался сложным для исследователей, и о нем существуют

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-29-14181 «Многозадачность в структуре цифровой социализации: когнитивные и личностные факторы эффективности в контексте цифровизации общего образования».

противоречивые представления. Даже в самом общем плане ММЗ рассматривается по-разному и в широком диапазоне: как совмещение разных цифровых устройств, позволяющих не только получать разнообразный контент, но и участвовать в коммуникациях; как совмещение различных источников информации, например медийных и традиционных; как совмещенное использование разных средств из онлайн и офлайн (McDonald, Meng, 2009; Jeong, Fishbein, 2007; Foehr, 2006; Pilotta, Schultz, 2005; Baumgartner et al., 2014; Jeong, Hwang, 2012; Wallis, 2010; Yeykelis, Cummings, Reeves, 2014). На операциональном уровне существуют также разные подходы: от наиболее распространенного понимания ММЗ как способа переключения между различными типами задач или как их параллельного выполнения (Ophir, Nass, Wagner, 2009; Oswald, Hambrick, Jones, 2007), предполагающего в том числе понимание данного феномена с точки зрения достигнутого результата (эффективность или продуктивность деятельности в тех или иных условиях) (May, Elder, 2018; Patterson, 2017; Peifer, Zipp, 2019), до изучения ММЗ как феномена «цифрового отвлечения», когда многозадачность функционально эквивалентна отвлечению внимания (Aagaard, 2019).

Анализ современного состояния проблемы показал наличие связи ММЗ с различными когнитивными процессами у подростков и молодежи: объемом и смещением фокуса внимания, низкой концентрацией внимания, а также когнитивным контролем и исполнительными функциями (Cain, Mitroff, 2011; Lui, Wong, 2012; Minear et al., 2013; Moisala et al., 2016; Ophir, Nass, Wagner, 2009; Wallis, 2010; Uncapher, Thieu, Wagner, 2016; Yeykelis, Cummings, Reeves, 2014). Большинство исследований выявили негативное влияние ММЗ на когнитивные процессы. Сравнительно высокий уровень ММЗ связывают с более низкими показателями

уровня подвижного интеллекта, например, при его измерении с помощью Прогрессивных матриц Равена (Minear et al., 2013); с менее успешным выполнением задач, требующих использования рабочей памяти (Wallis, 2010; Ophir, Nass, Wagner, 2009; Cain, Mitroff, 2011; Uncapher, Thieu, Wagner, 2016; Uncapher, Wagner, 2018), более медленным переключением между задачами из-за менее развитой способности отфильтровывать нерелевантные стимулы (Ophir, Nass, Wagner, 2009), с замедленным развитием исполнительских функций в подростковом возрасте (Crone, Dahl, 2012; Huizinga, Dolan, van der Molen, 2006). Однако в ряде работ были представлены результаты, показывающие позитивную связь ММЗ и когнитивного развития. Р. Алзахаби и М. Бекер выявили, что ММЗ у американской молодежи связана с развитой способностью переключать внимание и более высоким показателем когнитивного контроля (Alzahabi, Becker, 2013). Результаты других исследований продемонстрировали, что более медиамногозадачные респонденты обладают большим объемом внимания (Cain, Mitroff, 2011; Lui, Wong, 2012). Одно из немногих исследований исполнительных функций у подростков с разным уровнем ММЗ показало, что «тяжелые» (выраженные) медиамногозадачники обладают более высокими показателями ингибиторного контроля (Baumgartner et al., 2014).

Половозрастные характеристики также изучаются в контексте их связи с ММЗ. Сравнение подростков и молодежи по уровню ММЗ, осуществленное в двух исследованиях, выявило, что ее средние значения у подростков были заметно ниже, чем средние показатели по группе молодежи (Baumgartner et al., 2014; Cain et al., 2016). Другое исследование показало, что молодые люди эффективнее действуют в условиях ММЗ по сравнению со взрослой выборкой (Duff et al., 2014). Кроме того, в ряде исследований обнаружено,

что женщины оказываются более медиа-многозадачными, чем мужчины (Там же; Jeong, Fishbein, 2007). Однако у других авторов гендерные различия в уровне ММЗ либо не были обнаружены, либо о них не сообщалось (Ophir, Nass, Wagner, 2009; Sanbonmatsu et al., 2013).

Рост цифровизации различных сторон жизни и общая скорость изменений трансформирует привычные социокультурные практики, в том числе, в области выбора стратегий выполнения задач, и актуализирует необходимость изучения последствий данных изменений. Исследования ММЗ чаще проводятся на выборке молодежи или студентов, а данные о детях и подростках представлены лишь в немногих работах (Baumgartner et al., 2014; Baumgartner et al., 2018; Cain et al., 2016; Moisala et al., 2016; Pea et al., 2012; Van der Schuur et al., 2018; Yang, Zhu, 2016). Таким образом, ощущается нехватка исследований в области ММЗ, особенно в контексте изучения этого явления у детей и подростков, нередко осуществляющих свою повседневную деятельность на стыке офлайн- и онлайн-миров. Значимость феномена многозадачности, противоречивость полученных данных и их дефицит определяют необходимость дальнейшего его изучения, и в первую очередь у детей и подростков.

Цель данного исследования – выделение типов ММЗ у детей и подростков и их сравнительный анализ с учетом ряда показателей: скорость и продуктивность выполнения заданий, особенности управляющих функций, половозрастные характеристики. В рамках нашего исследования, опираясь на общепринятые подходы исследования ММЗ, мы рассматриваем ее как специфичную для современной реальности стратегию достижения целей, предполагающую переключение между различными типами цифровых задач или их параллельное выполнение в некоторый определенный промежуток времени. В данной статье мы ставили перед собой

еще одну важную для нас задачу – уточнение критериев операционализации этого феномена с целью его дальнейшего исследования.

ВЫБОРКА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выборка состояла из детей и подростков, проживающих в Москве (возраст 7–16 лет, N = 154), с опытом использования цифровых устройств. Она была сбалансирована по полу (77 мальчиков и 77 девочек) и возрасту (50 детей младшего школьного возраста в возрасте 7–10 лет – 20 мальчиков и 30 девочек; 60 учащихся средней школы в возрасте 11–13 лет – 33 мальчика и 27 девочек; и 44 старших подростка в возрасте 14–16 лет – 24 мальчика и 21 девочка).

Для исследования был разработан и апробирован методический комплекс, состоявший из следующих частей: 1) квазиэкспериментальная схема изучения режима ММЗ с использованием компьютера и смартфона; 2) компьютерный тест «Dots: Hearts & Flowers» в модификации Т.В. Ахутиной, А.А. Корнеева и А.Н. Гусева (Korneev et al., 2018); 3) опросник, включающий вопросы, связанные с социально-демографическими характеристиками, а также вопросы о предпочтении выбора стратегии многозадачности и об успешности работы в многозадачном режиме.

Анализ методов, используемых в исследованиях ММЗ, показал следующую картину. Самооценочная методика «Индекс ММЗ» («Media Multitasking Index» (Ophir, Nass, Wagner, 2009; Pea et al., 2012)) или ее аналоги оказались наиболее распространенными инструментами измерения уровня данного феномена (Alzahabi, Becker, 2013; Minear et al., 2013; Sanbonmatsu et al., 2013; Uncapher, Wagner, 2018). Экспериментальные и квазиэкспериментальные схемы при изучении ММЗ используются довольно редко (например: Hwang, Jeong, 2018). В большинстве исследований применяется метод крайних групп,

когда изучаются различия между двумя группами с более или менее выраженной многозадачностью, что оставляет за кадром «промежуточные» группы (Alzahabi, Becker, 2013; Cain, Mitroff, 2011; Cain et al., 2016; Minear et al., 2013; Sanbonmatsu et al., 2013; Uncapher, Wagner, 2018).

В данном исследовании ключевым методом стала разработанная нами квази-экспериментальная схема, позволившая относительно экологично воспроизвести ситуацию повседневной ММЗ, которая в соответствии с существующими эмпирическими данными и результатами наблюдений характерна для современных детей и подростков.

Процедура квазиэксперимента. Участник проходил исследование за компьютером и с использованием своего мобильного телефона. Все испытуемые получали распечатанную инструкцию с перечнем заданий и устные разъяснения. Схема включала ряд типичных для современных детей и подростков задач: 1) онлайн-поиск для определения неизвестного слова, 2) решение нескольких арифметических задач и задач-анаграмм (подбор правильного слова путем перестановки слогов), 3) чтение текста (притчи) онлайн, 4) просмотр короткого развлекательного видео, 5) участие в смс-переписке (ответы на три вопроса, отправленных на мобильный телефон участника во время эксперимента). Для каждой группы задачи были модифицированы по уровню сложности в соответствии с возрастными-психологическими особенностями. В начале эксперимента на экране было открыто четыре окна: окно браузера для поиска, окно с текстом, гугл-форма с задачами, окно с видео. Каждые две минуты интервьюер отправлял сообщение с вопросом. Во время выполнения заданий в фоновом режиме звучали пять музыкальных отрывков (квакающие лягушки, барабаны, гитара, хор из детской песни, звук прибора). После выполнения заданий интервьюер задавал несколько

вопросов о смысле притчи, некоторых деталях видео, музыки. Затем респондент заполнял опросник. После этого его просили дать определение слову, информацию о котором он по заданию искал в интернете.

С целью изучения управляющих функций и когнитивного контроля использовались пробы «Dots», предназначенные для оценки функций произвольной регуляции деятельности и функций регуляции активности (Ахутин и др., 2017). Данный тест выполнялся на компьютере и состоял из трех субтестов (конгруэнтная, неконгруэнтная и смешанная пробы).

Самооценка предпочтения выбора стратегии многозадачности определялась на основе ответов респондентов на вопросы: «Как часто ты делаешь несколько дел одновременно?» (варианты ответов: «всегда», «часто», «иногда», «предпочитаю делать только одно дело») и «Если ты делаешь одновременно несколько дел, то обычно у тебя...» (варианты ответов: «все дела очень хорошо получаются», «кое-что хорошо получается, а кое-что не очень», «все дела получаются не очень хорошо», «ничего хорошо не получается»).

Исследование проводилось в привычных для детей домашних условиях в форме индивидуального интервью, а выполняемые задачи были релевантны повседневному формату времяпрепровождения школьников, включающему развлекательную, учебную, коммуникативную активность. Кроме того, инструкция для участника исследования носила недирективный характер, что позволяло школьнику самостоятельно выбрать наиболее подходящий для него формат выполнения заданий. Такой дизайн исследования дал нам возможность получить представление о приближенной к реальности стратегии деятельности, выбираемой ребенком.

Анализ данных осуществлялся с помощью статистического пакета IBM SPSS Statistics 23. Значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым.

ТИПЫ МЕДИАННОГОЗАДАЧНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ

Для разделения на группы по типу ММЗ по результатам квазиэксперимента для анализа были выделены следующие критерии: 1) выполнение заданий по чтению текста, решению задач в гугл-форме и поиску определения слова параллельно с просмотром видео (параллельное выполнение осуществляется; параллельное выполнение не осуществляется), 2) число возвратных переключений (дополнительных подходов (возвращений)) к заданиям (0; 1–2 и больше), 3) стратегия просмотра видео (полностью; фрагментами – перемотка или просмотр только начала), 4) стратегия ответов на смс (игнорирование всех смс; ответ подряд после получения всех смс на любом этапе процедуры квазиэксперимента; ответ в хаотичном порядке, в том числе иногда не на все сообщения – в форме переключения между выполняемыми задачами и ответом на смс).

Анализ активности каждого ребенка на основе выраженности данных критериев позволил разделить всех детей на четыре группы с различающимися стратегиями деятельности в ситуации ММЗ. Более подробно сочетание критериев описано ниже. При обозначении этих групп мы использовали уже сложившуюся традицию деления многозадачников на «легких» и «тяжелых», выделив также группы, которые не часто рассматриваются в исследованиях: «средних» многозадачников и однозадачников, включающих две подгруппы.

Выделенные типы были проанализированы на основании таких характеристик участников исследования, как возраст, пол, продуктивность и время выполнения квазиэксперимента, время реакции и количество правильных ответов проб «Dots» (табл.), а также самооценка предпочтения стратегии формата многозадачности. Продуктивность выполнения квазиэксперимента измерялась как сумма баллов

по всем заданиям, для каждого отдельно выполненного задания предполагалась оценка в 0 баллов – «выполнено неверно», 1 балл – «выполнено с недочетами», 2 балла – «выполнено верно» (максимально возможный уровень общей продуктивности – 34 балла).

«Тяжелые» ММЗ. Это оказалась самая малочисленная группа (от всей выборки 4%) – в нее вошли 6 человек: 4 девочки и 2 мальчика, из них два ребенка 10 и 12 лет (средняя возрастная группа) и четверо подростков 14–16 лет (старшая возрастная группа). Несмотря на небольшую численность группы, опишем ее достаточно подробно. К данной группе были отнесены дети, выполнявшие задания параллельно с просмотром видео. Двое из группы проматывали видео вперед, остальные смотрели полностью. На смс половина участников группы отвечала хаотично, например, сразу после сигнала о получении сообщения, переключаясь от выполняемой задачи и параллельного просмотра видео, двое ответили не на все смс, и одна участница (самая младшая в группе) ответила на все сообщения подряд после всех остальных заданий. Параллельное выполнение заданий с дополнительными переключениями между ними было для участников этой группы естественным и самостоятельным выбором.

Общее время выполнения всех заданий у респондентов существенно различалось: от 380 до 1042 сек. Самое большое время выполнения всех заданий оказалось у 10-летнего участника эксперимента. Показатели же других представителей данной группы были ниже среднего по общему времени выполнения по выборке в целом, что говорит о достаточно хорошей скорости работы. Общая продуктивность выполнения заданий у представителей этой группы оказалась немного выше среднего уровня по совокупной выборке ($24,5 \pm 2,6$).

При прохождении всех трех проб в тесте «Dots» «тяжелые» ММЗ справлялись

Таблица

Характеристики групп

Характеристики групп		«Однозадачники» 1, N (%)	«Однозадачники» 2, N (%)	«Легкие» ММЗ, N (%)	«Средние» ММЗ, N (%)	«Тяжелые» ММЗ, N (%)
Число людей (N)		22	13	29	84	6
Пол	Мужской	10 (46%)	4 (31%)	17 (59%)	44 (52%)	2 (33%)
	Женский	12 (54%)	9 (69%)	12 (41%)	40 (48%)	4 (67%)
Возраст	7–10 лет	7 / 32%	5 (38%)	8 (28%)	28 (33%)	1 (17%)
	11–13 лет	10 (45%)	7 (54%)	17 (59%)	25 (30%)	1 (17%)
	14–16 лет	5 (23%)	1 (8%)	4 (14%)	31 (37%)	4 (66%)
Показатели прохождения квизэксперимента	Среднее общее время выполнения (сек)	854 ± 271	922 ± 295	649 ± 271	861 ± 328	708 ± 255
	Средний показатель продуктивности выполнения (баллы)	24,5 ± 4,7	21,6 ± 4,05	24,2 ± 4,1	22,2 ± 5	24,5 ± 2,6
«Dots»	Контрруэнтная проба	0,44 ± 0,09	0,45 ± 0,12	0,4 ± 0,1	0,43 ± 0,16	0,34 ± 0,05
	Неконтрруэнтная проба	19,55 ± 0,8	16,67 ± 4,38	17,56 ± 3,4	17,2 ± 4,35	18 ± 3,95
Смешанная проба	Время ответа (сек)	0,57 ± 0,14	0,7 ± 0,19	0,55 ± 0,18	0,59 ± 0,19	0,47 ± 0,12
	Количество правильных ответов	19,18 ± 1,18	15,75 ± 5,8	17 ± 4,72	16,61 ± 4,4	17,17 ± 4,12
Смешанная проба	Время ответа (сек)	0,69 ± 0,16	0,7 ± 0,15	0,63 ± 0,14	0,64 ± 0,17	0,56 ± 0,1
	Количество правильных ответов	17 ± 2,62	14,42 ± 3,82	15,04 ± 3,55	14,6 ± 4,11	16 ± 3,22

с ними быстрее по сравнению со средними значениями показателей проб в целом по выборке. При этом они сохраняли достаточно высокую продуктивность, несколько превосходя среднее количество правильных ответов по выборке в конгруэнтной ($17,61 \pm 3,89$) и смешанной ($15,11 \pm 3,82$) пробах, а также соответствуя среднему по выборке в неконгруэнтной пробе ($17,03 \pm 0,31$).

В целом, группа «тяжелых» ММЗ характеризуется выраженной стратегией параллельного решения заданий, переключаемостью в процессе их выполнения, но при этом хорошей скоростью и продуктивностью работы. Согласно результатам, полученным при ответе на вопрос об оценке формата своей интернет-деятельности, ни один респондент данной группы не оценил себя как человека, предпочитающего однозадачную стратегию.

«Легкие» ММЗ. В эту группу вошли школьники, не делавшие дополнительных подходов при выполнении заданий, но при этом в разных сочетаниях нелинейно выполнявшие задания по просмотру видео фрагментарно) и/или ответу на смс (хаотично и/или не на все). Несмотря на отсутствие дополнительных подходов, как и у однозадачников, «легкие» ММЗ отличаются сочетанием фрагментарного просмотра видео по типу «клипового» мозаичного восприятия информации и/или нескольких переключений между различными цифровыми устройствами (смартфон и компьютер), что указывает на присутствие в их поведении тенденций к медиамногозадачности. В данную группу вошло 29 человек, средний возраст $11,9 \pm 1,9$ года.

Среднее общее время выполнения заданий у представителей данной группы ниже среднего по общей выборке. При этом младшая возрастная группа выполняла задания существенно медленнее, чем средняя и старшая (852 ± 356 сек, 590 ± 190 сек и 445 ± 78 сек соответственно). Средний показатель общей продуктивности

выполнения заданий на уровне тенденции ($p = 0,087$) превышает среднее по итоговой совокупности. Отметим, что средняя возрастная группа справилась лучше всех (23 балла у младшей группы, 25,6 – у средней и 20,8 – у старшей).

Результаты конгруэнтной пробы «Dots» по времени примерно соответствуют среднему по выборке ($0,42 \pm 0,13$ сек), то же самое можно сказать и про количество правильных ответов. В неконгруэнтной пробе «легкие» ММЗ реагировали чуть быстрее среднего ($0,59 \pm 0,18$), сохранив успешность выполнения заданий (см. табл. 1).

При самооценке предпочтения стратегии многозадачности 41% респондентов данной группы ответили, что склонны часто совмещать несколько дел одновременно, при этом большинство отметили, что это получается у них иногда хорошо, а иногда – не очень (54%), либо все дела получаются очень хорошо (31%).

«Средние» ММЗ. К этой группе были отнесены респонденты, совершившие одно-два и более переключений между заданиями в процессе их выполнения, в разных сочетаниях осуществлявшие стратегии просмотра видео (полностью или фрагментарно) и ответа на смс (подряд или хаотично). При этом одно-два переключения между заданиями совершили 61 человек, три и более переключений – 23 человека. «Средние» оказалась самой многочисленной и также разновозрастной группой. В нее вошли 84 человека: 44 мальчика, 40 девочек, средний возраст $11,9 \pm 2,5$ года.

Время реакции в конгруэнтной пробе «Dots» составило $0,43 \pm 0,16$ сек, а количество верных ответов – $17,2 \pm 4,35$, что примерно равно среднему по совокупной выборке. Результаты же по неконгруэнтной пробе оказались хуже: при том, что среднее время ответа почти такое же, как по всей выборке ($0,59 \pm 0,18$ сек), количество правильных ответов ниже среднего.

Среднее время выполнения заданий по всей группе чуть выше среднего по совокупной выборке. Общая же продуктивность выполнения заданий не отличается от среднего показателя по всей выборке. По возрасту наблюдаются схожие тенденции, как и в группе «легких» ММЗ: младшие выполняли задания дольше средних и старших (1005 ± 391 сек, 885 ± 203 сек и 712 ± 290 сек соответственно), а по уровню общей продуктивности выполнения заданий наиболее высокий балл показала старшая группа ($23,13 \pm 4,46$ балла), по сравнению со средней ($21,6 \pm 3,85$) и младшей ($21,82 \pm 6,38$). Половые различия были обнаружены также по продуктивности: девочки справились значимо лучше мальчиков ($23,68 \pm 4,77$ и $20,93 \pm 4,94$ балла соответственно, $t = -2,75$, $p = 0,011$).

Однозадачники. Данная группа состоит из двух подгрупп. Первую («однозадачники 1») составили респонденты, исключительно последовательно выполнявшие задания, полностью просмотревшие видео без параллельного выполнения других заданий и отвечавшие сразу на все полученные смс после завершения очередного задания либо в конце эксперимента. В эту подгруппу вошли 22 человека, 10 мальчиков и 12 девочек, средний возраст 11,6 года. Средний показатель общей продуктивности выполнения заданий по этой группе выше среднего по совокупной выборке; при этом время выполнения выше среднего по всей выборке (854 ± 271 сек). Количество правильных ответов в конгруэнтной и неконгруэнтной пробах теста «Dots» было выше, чем у всех остальных групп: при среднем времени реакции ($0,44 \pm 0,09$ сек в конгруэнтной пробе и $0,57 \pm 0,14$ сек в неконгруэнтной) «однозадачники 1» дали самое большое количество правильных ответов (соответственно $19,55 \pm 0,8$ и $19,18 \pm 1,18$ балла).

Во вторую подгруппу однозадачников («однозадачники 2») вошли респонденты, которые также последовательно выполняли

все задания без последующих возвращений к ним, целиком просмотрели видео, но не ответили ни на одно смс. Таким образом, респонденты данной подгруппы полностью проигнорировали переключение между двумя цифровыми устройствами, демонстрируя усиленный вариант однозадачности. В эту подгруппу вошли 13 человек: 4 мальчика и 9 девочек возрастом от 7 до 15 лет, средний возраст 12 лет. Средний показатель продуктивности оказался несколько ниже среднего по совокупной выборке, при этом на выполнение заданий представители данной подгруппы потратили времени больше всех. Во всех пробах «Dots» данная подгруппа продемонстрировала самую низкую скорость реакции и наименьшее число верных ответов по сравнению со средним по совокупной выборке.

Сравнительный анализ выделенных групп. Сравнение всех групп по параметру общей продуктивности выполнения заданий показывает следующие различия между группами (рис. 1) на статистически значимом уровне ($p = 0,027$): наиболее эффективными группами по общему уровню продуктивности оказываются «тяжелые» ММЗ и «однозадачники 1». Также достаточно эффективной оказалась группа «легких» ММЗ, представители которой лишь в небольшой степени включают в свою стратегию элемент многозадачности. Наиболее низкие показатели продуктивности оказались у представителей подгруппы «однозадачники 2», полностью проигнорировавших выполнение задания, связанного с переключением между цифровыми устройствами, а также у «средних» ММЗ.

Кроме того, обнаруживаются выраженные различия между группами по общему времени прохождения эксперимента ($p = 0,006$). Быстрее всех справились «легкие» и «тяжелые» ММЗ, а медленнее всего — «однозадачники 2» (рис. 2).

Также между всеми группами существуют значимые различия по скорости реакции в конгруэнтной пробе «Dots»

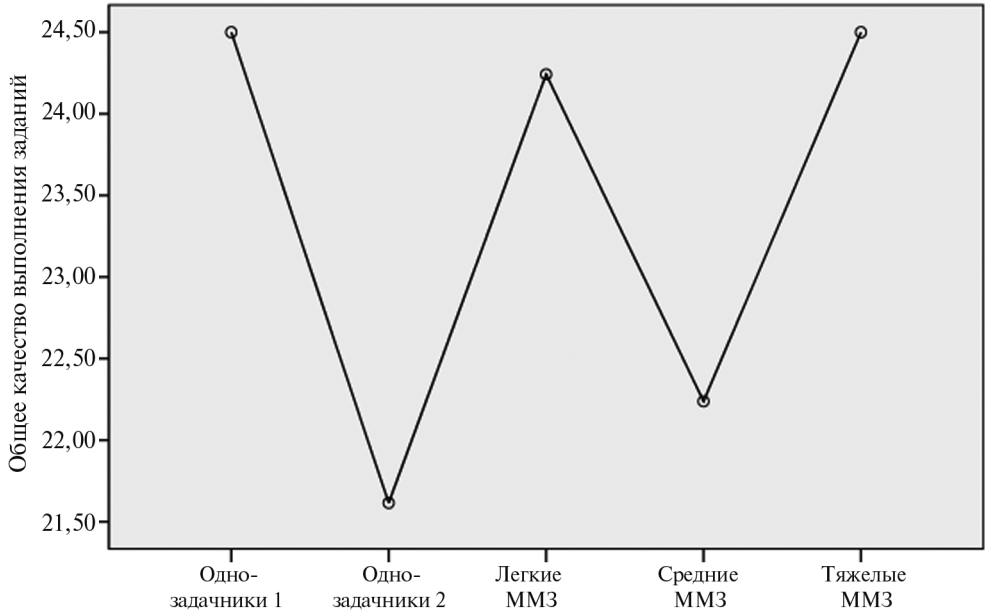


Рис. 1. Общая продуктивность выполнения заданий в разных группах, баллы

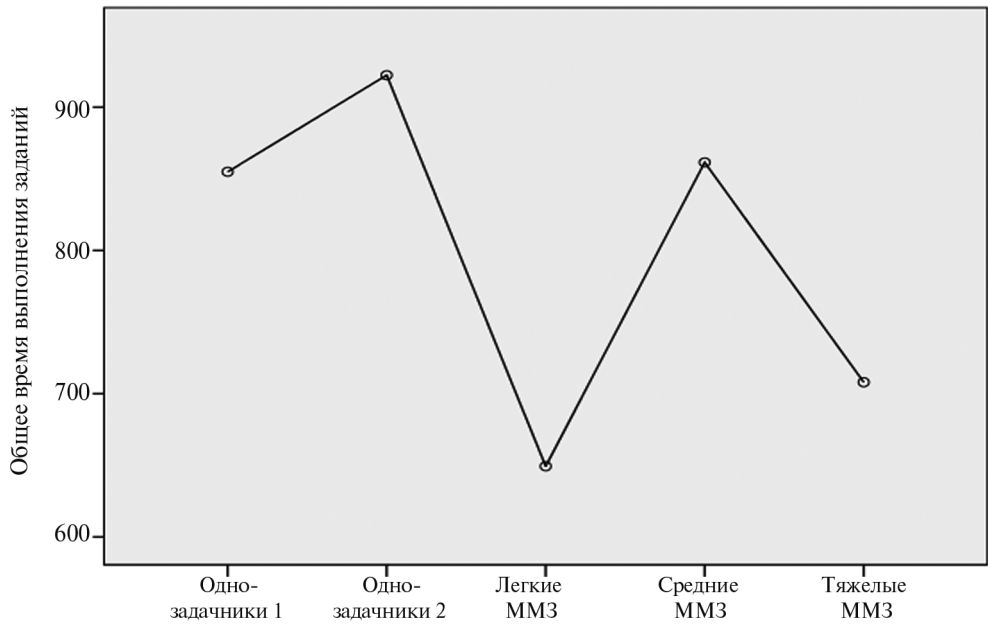


Рис. 2. Общее время выполнения заданий в разных группах, сек

($p = 0,035$) и различия на уровне тенденции по скорости реакции в неконгруэнтной пробе ($p = 0,067$). «Тяжелые» ММЗ реагировали быстрее всех остальных, тогда как время реакции подгруппы «однозадачники 2» оказалось значительно выше, чем у всех остальных групп.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Выделение двух подгрупп однозадачников и трех типов ММЗ позволяет взглянуть на данный феномен не только в параметрах «больше/меньше», но и более целостно, а также через призму индивидуальных качественно отличающихся стратегий поведения. В том числе полученные данные дают возможность интегрировать два основных подхода к рассмотрению феномена многозадачности – и как параллельного выполнения действий, и как последовательного переключения между несколькими активностями (Salvucci, Tatgen, Borst, 2009).

Для более детального понимания особенностей каждой группы проводились анализ и сравнение выделенных типов по скорости и продуктивности выполнения заданий, параметрам управляющих функций и половозрастным характеристикам.

Скорость и продуктивность выполнения заданий. «Однозадачники 1» и «тяжелые» ММЗ показали наиболее высокие результаты по продуктивности выполнения заданий по сравнению с остальными группами, менее успешно среди всех справились «однозадачники 2» и «средние» ММЗ. Как мы видим, преимущество с точки зрения эффективности может обеспечиваться как линейными, так и нелинейными стратегиями действий. Кроме того, «легкие» и «тяжелые» ММЗ справлялись с заданиями быстрее всех. Можно предположить, что многозадачные стратегии поведения в цифровой среде обеспечивают превосходство в скорости, что в определенных видах деятельности может быть ключевым фактором

успеха. «Тяжелые» ММЗ при сравнении всех групп оказались у нас одновременно и продуктивными, и быстрыми. Это может объясняться наличием нейрокогнитивных особенностей, позволяющих «тяжелым» ММЗ быть эффективными при выполнении различных задач в определенный промежуток времени. Высокие результаты по продуктивности выполнения заданий в первую очередь у «тяжелых», а также «легких» ММЗ согласуются с предположением о том, что использование данного формата деятельности определяется когнитивной пластичностью, обеспечивающей более высокую производительность. Возможно, это основа для тех навыков, которые необходимы для успеха в современных условиях учебы и работы (Courage et al., 2015). При этом выбор однозадачной стратегии с игнорированием одного из цифровых устройств может указывать как раз на отсутствие ресурсов когнитивной пластичности, что приводит к наиболее низким результатам.

Более высокая продуктивность подгруппы «однозадачники 1» и более низкая продуктивность «средних» ММЗ может объясняться с помощью другого подхода, основывающегося на теориях обработки информации и распределения внимания (Kahneman, 1973), в соответствии с которым ММЗ может ускорять процесс истощения ограниченного ресурса внимания и приводит к перегрузке когнитивной системы. В частности, у однозадачников, помещенных в наших условиях в ситуацию медианногозадачности, как следствие, повышается «цена» переключения (May, Elder, 2018) на задачи, возникающие в рамках эксперимента, что в целом приводит в этой группе к увеличению общего времени выполнения заданий, в то время как ожидается, наоборот, его снижение. Что касается «средних» ММЗ, то, возможно, с одной стороны, они перегружали свою когнитивную систему по сравнению с подгруппой «однозадачники 1» и «легкими»

ММЗ, с другой стороны, в отличие от «тяжелых» ММЗ, не обладали необходимыми ресурсами, чтобы справиться с ситуацией ММЗ.

Отличительной чертой группы «средних» ММЗ является также сочетание переключений между заданиями с выбором каждым вторым хаотичной стратегии при ответе на смс-сообщения (54%). Это может косвенно указывать на то, что для респондентов данной группы переписка в телефоне является обычным дистрактором, на который они легко переключают внимание при выполнении дополнительно возникающих задач. Такое предположение подкрепляется данными других исследований, свидетельствующих о том, что переписка по телефону во время занятий связана с более низкими показателями продуктивности (Aharony, Zion, 2018; Kuznekoff, Munz, Titsworth, 2015; Lawson, Henderson, 2015; McDonald, 2013; Rosen et al., 2011). При этом в одном из экспериментальных исследований именно необходимость не просто пассивного взаимодействия с цифровым устройством (как, например, фоновый просмотр видеоконтента), а активной поведенческой реакции (например, письменный ответ на сообщение) является фактором, приводящим к большей когнитивной перегрузке и снижению возможностей обработки информации (Hwang, Jeong, 2018). Таким образом, подтверждается идея о том, что разные типы ММЗ могут приводить к разным последствиям с точки зрения продуктивности деятельности.

Управляющие функции. Исследованию связи ММЗ и управляющих функций, контролирующих наши действия и обычно включающих ингибиторный контроль, когнитивную гибкость и рабочую память, уделяется особое внимание при изучении детей и подростков, так как в этом возрасте развитие способностей управлять познавательной деятельностью и поведением особенно значимо (Ахутина,

Корнеев, Матвеева, 2016; Anderson et al., 2008; Miyake et al., 2000).

В нашем исследовании не были выявлены значимые различия между группами по продуктивности выполнения проб «Dots», что согласуется с данными других исследований о неоднозначной связи между управляющими функциями и форматом ММЗ (Alzahabi, Becker, 2013; Seddon et al., 2018; Uncapher, Wagner, 2018). Однако были выявлены значимые различия по скорости реакции в конгруэнтной пробе, оценивающей способность следовать инструкции, и неконгруэнтной, характеризующей способность испытуемого отторгать нерелевантный ответ. «Тяжелые» ММЗ справляются с данными пробами быстрее остальных, далее по скорости за ними следуют «легкие»; при этом быстрота реакции особо не снижает продуктивности выполнения проб. Можно предположить, что «тяжелые» и «легкие» ММЗ реагируют быстрее без особой потери в качестве выполнения, поскольку обладают способностью к переключению, требующей достаточно высокой произвольности.

Обратим внимание, что именно «средние» ММЗ, которые, хотя и выбирают в обычной жизни стратегию переключений, не получают от такого опыта «выгоды» в виде более высоких результатов при выполнении проб «Dots». На фоне «однозадачников 1» они справляются с выполнением заданий практически с той же скоростью, но при этом с меньшим количеством правильных ответов. Возможно, что одна из причин, почему испытуемые, вошедшие в эту группу, выбирают медианногозадачный формат, это скорее не предрасположенность к нему или его привлекательность для них, а существующие у них проблемы с концентрацией внимания (Baumgartner et al., 2014; Pea et al., 2012). В таком случае ММЗ только стимулирует и так проблемное состояние управляющих функций. Возможно, данная тенденция оказывается еще более актуальной для

детей младшего возраста, поскольку одну треть группы «средних» ММЗ составляют младшие подростки, а другую треть — дети 7–10 лет. Так, в лонгитюдном исследовании особенностей внимания подростков 11–16 лет было показано, что режим ММЗ оказывал негативное воздействие на проблемы с вниманием только среди младших подростков, но не среди старших (Baumgartner et al., 2018).

Пол. Анализ межполовых различий по составу групп не выявил значимых результатов. Это согласуется с данными исследования среди подростков, в котором не было выявлено прямого эффекта пола на индекс ММЗ (Baumgartner et al., 2014; Yang, Xu, Zhu, 2015). Полученные результаты могут быть следствием того, что и девочки, и мальчики в современных условиях активно взаимодействуют с различными цифровыми устройствами и в этом контексте в равной степени могут вовлекаться в медиамногозадачную стратегию.

Возраст. С увеличением уровня ММЗ в выделенных подгруппах растет доля представителей старшей возрастной группы. Если в группе однозадачников старших подростков — 17%, то в группе «средних» ММЗ — 37%, а среди «тяжелых» — большинство. В ряде зарубежных работ, исследовавших датских, американских, а также китайских подростков, получены аналогичные результаты: старшая возрастная группа подростков характеризовалась более высокими показателями ММЗ (Baumgartner et al., 2014; Cain et al., 2016; Yang, Zhu, 2016). Эти данные свидетельствуют о том, что 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 медиамногозадачное поведение (Conklin et al., 2007; Yang, Zhu, 2016).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов исследования показал, что из всей выборки детей и подростков в возрасте от 7 до 16 лет примерно четвертая часть (23%) предпочли выполнять задание в линейном формате — исключительно последовательно переключаясь к следующему заданию при завершении и полном выполнении предыдущего. Подавляющее большинство участвующих в эксперименте (77%) пытались действовать в формате ММЗ. Такие результаты можно было бы назвать «эффектом Юлия Цезаря» в соответствии с распространенной в России легендой о многозадачности великого римского полководца. Даже значительная часть однозадачников, которые в эксперименте показали безусловную линейность, субъективно полагали, что в повседневной жизни действуют в многозадачном режиме и даже вполне успешно. При этом всего шесть человек (4%) из всей выборки можно было отнести к категории «тяжелых» ММЗ («истинных цезарей»), которые, возможно, в соответствии с их природными данными, пытались параллельно решать ряд заданий, а также активно переключались между заданиями в процессе их выполнения в цифровой среде при сохранении хорошей продуктивности выполнения задач.

«Легкие» и «средние» ММЗ, выбирая разные стратегии, за исключением параллельного выполнения заданий, действовали в многозадачном формате, несмотря на возможность выбора любого способа действий, скорее потому, что к этому их в определенной степени вынуждали условия эксперимента, которые соответствовали их привычной технологически оснащенной среде. Одна из причин выбора такого формата состоит также и в том, что в условиях ограниченности когнитивных ресурсов

многозадачность выступает в качестве попытки компенсировать этот дефицит. При обширном потоке информации и необходимости решать разнообразные задачи ребенок стихийно (и в некоторой степени вынужденно) пытается в соответствии с требованиями среды выработать стратегию, которая позволит справиться с этим потоком. И многозадачность становится такой стратегией, выбор которой тем более предпочитаем, чем старше ребенок. Таким образом, для подрастающего поколения ММЗ превращается в доминирующий и повсеместный *modus vivendi*.

Распространенный тип «средних» ММЗ выявляет проблему неконтролируемого и самостоятельного освоения стратегии ММЗ в условиях сложности и многообразия цифровой среды. Для «средних» ММЗ такой контекст порождает хаотичное и непродуктивное переключение, когда цифровые потоки выступают в качестве дистракторов. Более благополучными выглядят «легкие» ММЗ, начинающие пробовать себя в этом формате в цифровой среде: они не перегружают когнитивную систему, но получают некоторые преимущества в сравнении с однозадачным режимом. Лишь четверть в разной степени многозадачных детей и подростков справляются со сложностью цифрового многообразия относительно успешно. Тем не менее однозадачный формат в ситуации ММЗ в контексте данного исследования не может быть всегда охарактеризован как наиболее эффективный. В частности, об этом говорит отставание подгруппы «однозадачники 2» по всем показателям от «легких» и «тяжелых» ММЗ, а также подгруппы «однозадачники 1» от «тяжелых» ММЗ по ряду показателей развития управляющих функций при их оценке на основании проб «Dots». В пользу данного аргумента также свидетельствуют данные о том, что, несмотря на практически одинаковые показатели по продуктивности выполнения заданий «тяжелыми» ММЗ

и «однозадачниками 1», последние все же проигрывают по показателю времени реакции как «легким», так и «тяжелым».

Многозадачная стратегия наиболее широко реализуется в старшем подростковом возрасте, что может определяться как достаточным созреванием соответствующих когнитивных систем, обеспечивающих функции когнитивного контроля, переключаемости, ингибирования и метакогниции, так и изменениями социальной ситуации развития по мере взросления в связи с возрастанием нелинейности самого образовательного процесса (больше предметов, метапредметность, новые образовательные форматы – проектная работа), расширением сферы познавательной, социальной и коммуникативной деятельности, обладанием более широким репертуаром цифровых средств.

Выявленные тенденции требуют уточнения. Представленный подход к анализу феномена медиамногозадачности может быть расширен и дополнен исследованием не только собственно поведенческой стратегии и ее эффективности, но и через призму ресурсных и регуляторных механизмов, которые стоят за ним. Тем не менее объективная реальность диктует поиск «середины пути» и необходимость контролируемого и умеренного развития навыков многозадачности в условиях цифровизации повседневности с опорой на возрастно-психологические и когнитивные характеристики. В настоящее время в сфере образования многозадачность практически не поощряется, а скорее подавляется, что мешает системному формированию и развитию этого важного навыка. Вопреки этому, дети пытаются противостоять навязываемым линейным стратегиям, самостоятельно приобретая и отработывая новые навыки действия в сетевом мире и, возможно, интуитивно полагая, что навык многозадачности обеспечит более эффективную профессиональную и социальную реализацию в будущем.

ОГРАНИЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве одного из основных ограничений исследования необходимо отметить небольшой размер ряда групп. Также в рамках данной работы мы рассматриваем предпочитаемые стратегии поведения в ситуации ММЗ, но не анализируем мотивацию того или иного поведения. Кросс-секционный дизайн исследования не позволяет делать выводы о направленности причинно-следственных связей между различными переменными в исследовании, что может быть реализовано в формате планируемого лонгитюдного исследования.

1. Ахутина Т.В. и др. Разработка компьютерных методов нейropsychологического обследования / Ахутина Т.В., Кремлёв А.Е., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю., Гусев А.Н. // Когнитивная наука в Москве: новые исследования: Материалы конференции 15 июня 2017 г. / Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман. М.: ООО «Буки Веди»; ИППип, 2017. С. 486–490.
2. Ахутина Т.В., Корнеев А.А., Матвеева Е.Ю. Развитие функций программирования и контроля у детей 7–9 лет // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2016. № 1. С. 42–63.
3. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Нестик Т.А. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность. М.: Смысл, 2017.
4. Aagaard J. Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research // Theory & Psychology. 2019. V. 29 (1). P. 87–99.
5. Aharony N., Zion A. Effects of WhatsApp's use on working memory performance among youth // J. of Educ. Computing Res. 2018. V. 57. P. 226–245. doi:10.1177/0735633117749431
6. Alzahabi R., Becker M.W. The association between media multitasking, task-switching, and dual-task performance // J. Exp. Psychol.: Human Perception and Performance. 2013. V. 39 (5). P. 1485–1495. doi:10.1037/a0031208
7. Anderson V. et al. Development and assessment of executive function: From preschool to adolescence / Anderson V., Anderson P.J., Jacobs R.K., Spencer-Smith M.M. // Anderson V., Jacobs R., Anderson P. (eds). Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective. N.Y.: Taylor & Francis, 2008. P. 123–154.
8. Baumgartner S.E. et al. The relationship between media multitasking and executive function in early adolescents / Baumgartner S.E., Weeda W.D., van der Heijden L.L., Huizinga M. // The J. of Early Adolescence. 2014. V. 34 (8). P. 1120–1144. doi:10.1177/0272431614523133
9. Baumgartner S.E. et al. The relationship between media multitasking and attention problems in adolescents: Results of two longitudinal studies / Baumgartner S.E., van der Schuur W.A., Lemmens J. S., te Poel F. // Hum. Communicat. Res. 2018. V. 44 (1). P. 3–30.
10. Cain M.S. et al. Media multitasking in adolescence / Cain M.S., Leonard J.A., Gabrieli J.D.E., Finn A.S. // Psychonomic Bulletin & Rev. 2016. V. 23 (6). P. 1932–1941. doi:10.3758/s13423-016-1036-3
11. Cain M.S., Mitroff S.R. Distractor filtering in media multitaskers // Perception. 2011. V. 40 (10). P. 1183–1192.
12. Conklin H.M. et al. Working memory performance in typically developing children and adolescents: Behavioral evidence of protracted frontal lobe development // Conklin H.M., Luciana M., Hooper C.J., Yarger R.S. Developmental Neuropsychology. V. 31(1). P. 103–128. doi:10.1207/s15326942dn3101_6
13. Courage M.L. et al. Growing up multitasking: The costs and benefits for cognitive development / Courage M.L., Bakhtiar A., Fitzpatrick C., Kenny S., Brandeau K. // Devel. Rev. 2015. V. 35. P. 5–41.
14. Crone E.A., Dahl R.E. Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility // Nature Reviews. 2012. V. 13. P. 636–650. doi:10.1038/nrn3313
15. Duff B.R.-L. et al. Doing it all: An exploratory study of predictors of media multitasking / Duff B.R.-L., Yoon G., Wang Z., Anghelcev G. // J. of Interact. Advertising. 2014. V. 14 (1). P. 11–23. doi:10.1080/15252019.2014.884480
16. Foehr U.G. Media multitasking among American youth: Prevalence, predictors and pairings. Menlo Park, CA: Henry J. Kaiser Family Foundation, 2006.
17. Huizinga M., Dolan C.V., van der Molen M.W. Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis // Neuropsychologia. 2006. V. 44. P. 2017–2036. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010
18. Hwang Y., Jeong S.H. Multitasking and task performance: Roles of task hierarchy, sensory interference, and behavioral response // Computers in Hum. Behav. 2018. V. 81. P. 161–167.
19. Jeong S.H., Fishbein M. Predictors of multitasking with media: Media factors and audience factors // Media Psychol. 2007. V. 10 (3). P. 364–384. doi:10.1080/15213260701532948
20. Jeong S.H., Hwang Y. Does multitasking increase or decrease persuasion? Effects of multitasking

- on comprehension and counter arguing // *J. of Communication*. 2012. V. 62 (4). P. 571–587. doi:10.1111/j.1460-2466.2012.01659.x
21. *Kahneman D.* Attention and effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973.
 22. *Korneev A.* et al. Computerized neuropsychological assessment in 6–9 years-old children // *Korneev A., Akhutina T., Gusev A., Kremlev A., Matveeva, E.* // *KnE Life Sciences*. 2018. V. 4 (8). P. 495–506. doi:10.18502/cls.v4i8.330
 23. *Kuznekoff J.H., Munz S., Titsworth S.* Mobile phones in the classroom: Examining the effects of texting, twitter, and message content on student learning // *Communication Education*. 2015. V. 64 (3). P. 344–365.
 24. *Lawson D., Henderson B.B.* The costs of texting in the classroom // *College Teaching*. 2015. V. 63 (3). P. 119–124.
 25. *Lui K.F.H., Wong A.C.N.* Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration // *Psychonomic Bulletin & Rev.* 2012. V. 19. P. 647–653.
 26. *May K.E., Elder A.D.* Efficient, helpful, or distracting? A literature review of media multitasking in relation to academic performance // *Intern. J. of Technol. in Higher Educat.* 2018. V. 15 (13). P. 1–17. doi:10.1186/s41239-018-0096-z
 27. *McDonald S.* The effects and predictor value of in-class texting behavior on final course grades // *College Student J.* 2013. V. 47 (1). P. 34–40.
 28. *McDonald D.G., Meng J.* The multitasking of entertainment // *Kleinman S.* (ed.). *The culture of efficiency: Technology in everyday life*. N.Y.: Peter Lang, 2009. P. 142–157.
 29. *Minear M.* et al. Working memory, fluid intelligence, and impulsiveness in heavy media multitaskers / *Minear M., Brasher F., McCurdy M., Lewis J., Younggren A.* // *Psychonomic Bulletin & Rev.* 2013. V. 20 (6). P. 1274.
 30. *Miyake A.* et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” Tasks: A latent variable analysis / *Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., Witzki A.H., Howerter A., Wager T.D.* // *Cognit. Psychol.* 2000. V. 41 (1). P. 49–100.
 31. *Moisala M.* et al. Media multitasking is associated with distractibility and increased prefrontal activity in adolescents and young adults / *Moisala M., Salmela V., Hietajärvi L., Salo E., Carlson S., Salonen O., Lonka K., Hakkarainen K., Salmela-Aro K., Alho K.* // *NeuroImage*. 2016. V. 134. P. 113–121. doi:10.1016/j.neuroimage.2016.04.011
 32. *Ophir E., Nass C., Wagner A.D.* Cognitive control in media multitaskers // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2009. V. 106 (37). P. 15583–15587.
 33. *Oswald F.L., Hambrick D.Z., Jones L.A.* Keeping all the plates spinning: Understanding and predicting multitasking performance // *Jonassen D.H.* (ed.). *Learning to solve complex scientific problems*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007. P. 77–97.
 34. *Patterson M.C.* A naturalistic investigation of media multitasking while studying and the effects on exam performance // *Society for the Teaching of Psychol.* 2017. V. 44. P. 51–57. doi:10.1177/0098628316677913
 35. *Pea R.* et al. Media use, face-to-face communication, media multitasking, and social well-being among 8- to 12-year-old girls / *Pea R., Nass C., Meheula L., Rance M., Kumar A., Bamford H., Nass M., Simha A., Stillerman B., Yang S., Zhou M.* // *Devel. Psychol.* 2012. V. 48 (2). P. 327–336. doi:10.1037/a0027030
 36. *Peifer C., Zipp G.* All at once? The effects of multitasking behavior on flow and subjective performance // *Europ. J. of Work and Organizat. Psychol.* 2019. V. 28 (5). P. 682–690.
 37. *Pilotta J.J., Schultz D.* Simultaneous media experience and synesthesia // *J. of Advertising Research*. 2005. V. 45 (1). P. 19–26. doi:10.1017/S0021849905050087
 38. *Rosen L.D.* et al. An empirical examination of the educational impact of text message-induced task switching in the classroom: Educational implications and strategies to enhance learning / *Rosen L.D., Lim A.F., Carrier L.M., Cheever N.A.* // *Psicología Educativa*. 2011. V. 17 (2). P. 163–177.
 39. *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 (CHI '09)*. Association for Computing Machinery. New York, 2009. P. 1819–1828. doi:10.1145/1518701.1518981
 40. *Sanbonmatsu D.M.* et al. Who multi-tasks and why? Multi-tasking ability, perceived multi-tasking ability, impulsivity, and sensation seeking / *Sanbonmatsu D.M., Strayer D.L., Medeiros-Ward N., Watson J.M.* // *PLoS ONE*. 2013. V. 8 (1). e54402. doi:10.1371/journal.pone.0054402
 41. *Seddon A.L.* et al. Exploring the relationship between executive functions and self-reported media-multitasking in young adults / *Seddon A.L., Law A.S., Adams A.M., Simmons F.R.* // *J. Cognitive Psychol.* 2018. V. 30 (7). P. 728–742.
 42. *Uncapher M.R., Thieu M.K., Wagner A.D.* Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory // *Psychonomic Bulletin & Rev.* 2016. V. 23 (2). P. 483.
 43. *Uncapher M.R., Wagner A.D.* Minds and brains of media multitaskers: Current findings and future

- directions // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2018. V. 115 (40). P. 9889–9896. doi:10.1073/pnas.1611612115
44. *Van der Schuur W.A.* et al. Media multitasking and sleep problems: A longitudinal study among adolescents / *Van der Schuur W.A., Baumgartner S.E., Sumter S.R., Valkenburg P.M.* // *Computers in Hum. Behav.* 2018. V. 81. P. 316–324.
45. *Wallis C.* The impacts of media multitasking on children's learning and development: Report from aresearch seminar. N.Y.: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop, 2010.
46. *Yang X., Xu X., Zhu L.* Media multitasking and psychological wellbeing in Chinese adolescents: Time management as a moderator // *Computers in Hum. Behav.* 2015. V. 53. P. 216–222. doi:10.1016/j.chb.2015.06.034
47. *Yang X., Zhu L.* Predictors of media multitasking in Chinese adolescents // *Intern. J. of Psychol.* 2016. V. 51. P. 430–438. doi:10.1002/ijop.12187
48. *Yeykelis L., Cummings J.J., Reeves B.* Multitasking on a single device: Arousal and the frequency, anticipation, and prediction of switching between media content on a computer // *J. of Commun.* 2014. V. 64 (1). P. 167–192. URL: <https://doi.org/10.1111/jcom.12070>

References in Russian:

1. *Ahutina T.V.* i dr. Razrabotka komp'yuternyh metodik nejropsikhologicheskogo obsledovaniya / *Ahutina T.V., Kremlyov A.E., Korneev A.A., Matveeva E.Yu., Gusev A.N.* // *Kognitivnaya nauka v Moskve: novye issledovaniya. Materialy konferentsii 15 iyunya 2017 g.* / Pod red. E.V. Pechenkovej, M.V. Falikman. M.: OOO «Buki Védi», IPPiP, 2017. S. 486–490.
2. *Ahutina T.V., Korneev A.A., Matveeva E.Yu.* Razvitiye funktsij programmirovaniya i kontrolya u detej 7–9 let // *Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 14. Psikhologiya.* 2016. N 1. S. 42–63.
3. *Soldatova G.U., Rasskazova E.I., Nestik T.A.* Tsifrovoye pokolenie Rossii: kompetentnost' i bezopasnost'. M.: Smysl, 2017.

Поступила в редакцию 8. VII 2020 г.