



МНОГОЗАДАЧНОСТЬ КАК ОДНОВРЕМЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ И КАК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ЗАДАНИЯМИ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ МЕДИАМНОГОЗАДАЧНОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

СОЛДАТОВА Г.У.

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

РАССКАЗОВА Е.И.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9648-5238>, e-mail: e.i.rasskazova@gmail.com*

Трансформация проблемы многозадачности как объекта экспериментальной когнитивной психологии в общепсихологическую проблему постоянного совмещения нескольких деятельностей, провоцируемого информационными технологиями и ставшего социальным критерием успешного человека, требует сопоставления различных подходов определения, моделирования и диагностики. Целью данного исследования является сопоставление особенностей медиамногозадачности как одновременного выполнения заданий и переключения между ними у школьников. 57 учащихся младших классов, 54 подростка 11–13 лет и 46 подростков 14–16 лет решали серию заданий, предъявляемых одновременно на мониторе компьютера и последовательно в виде смс на мобильный телефон. Согласно результатам, многозадачность как одновременное выполнение заданий отмечалась лишь у 4,5% детей и подростков и не была связана с многозадачностью как переключением между заданиями. Многозадачность как откладывание и возвращение к заданиям была характерна для каждого второго ребенка и учащалась с возрастом, но также не была связана со скоростью и эффективностью выполнения заданий. К 11–13 годам для детей характерны попытки ускорения и оптимизации деятельности в условиях многозадачности за счет различных, часто неэффективных стратегий. Попытки ускорения и оптимизации заданий более характерны и, по нашим данным, раньше формируются у мальчиков. Результаты обсуждаются в контексте гипотезы о том, что развитие многозадачности у детей и подростков должно рассматриваться как формирование стратегий решения задач в условиях многозадачности.

Ключевые слова: многозадачность, медиамногозадачность, социальная ситуация, подростки, эффективность.

Финансирование. Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 19-29-14181.

Для цитаты: Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Многозадачность как одновременное выполнение и как переключение между заданиями: подходы к диагностике медиамногозадачности у детей и подростков // Экспериментальная психология. 2020. Том 13. № 4. С. 88—101. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130406>



MULTITASKING AS SIMULTANEOUS EXECUTION AND AS A TASK SHIFT: APPROACHES TO DIAGNOSTIC OF MEDIA-MULTITASKING AND ITS EFFICACY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

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

ELENA I. RASSKAZOVA

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9648-5238>, e-mail: e.i.rasskazova@gmail.com

The transformation of the problem of multitasking as an object of experimental cognitive psychology into a General psychological problem of constant combination of several activities, provoked by information technologies and which has become a social criterion for a successful person, requires a comparison of different approaches to definition, modeling and diagnostics. The aim of this study is to compare the features of media multitasking as simultaneous task completion and switching between them in schoolchildren. 57 primary school students, 54 teenagers aged 11–13 and 46 teenagers aged 14–16 solved a series of tasks presented simultaneously in windows on a computer and sequentially in the form of SMS messages to a mobile phone. According to the results, multitasking as simultaneous task completion was observed in only 4.5% of children and adolescents and was not associated with multitasking as switching between tasks. Multitasking as delaying and returning to tasks was typical for every second child and increased with age, but it was also not associated with the speed and efficiency of task completion. By the age of 11–13, children are characterized by attempts to speed up and optimize activities in a multitasking environment through various, often ineffective strategies. Attempts to speed up and optimize tasks are more typical and, according to our data, are formed earlier among boys. The results are discussed in the context of the hypothesis that the development of multitasking in children and adolescents should be considered as the formation of strategies for solving problems in a multitasking environment.

Keywords: multitasking, media multitasking, social situation, adolescents, efficiency.

Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 19-29-14181.

For citation: Soldatova G.U., Rasskazova E.I. Multitasking as Simultaneous Execution and as a Task Shift: Approaches to Diagnostic of Media-Multitasking and its Efficacy in Children and Adolescents. *Экспериментальная психология = Experimental Psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 4, pp. 88–101. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130406> (In Russ.).

Введение

Проблема многозадачности (multitasking), восходящая к вопросу когнитивной науки о том, каковы механизмы поддержания эффективности исполнительской деятельности в ситуации быстрой смены или одновременного предъявления нескольких заданий [6; 12; 9] и за счет каких стратегий это достигается (в частности, распределения или переключения внимания), переживает последние десятилетия новый «пик» интереса. Во-первых, возмож-



ность одновременного удержания и выполнения нескольких задач в условиях дефицита времени оказывается все более важным социальным требованием к личности, актуальным для многих профессий [4]. Во-вторых, использование информационных технологий с их возможностями совмещения различных контекстов, рабочих пространств (окон) и интерактивности провоцирует людей к режиму многозадачности настолько, что, согласно некоторым данным, наличие электронного гаджета рядом может само по себе ухудшать деятельность [16]. Наконец, социальные требования и возможности информационных технологий способствуют тому, что люди предпочитают совмещать разные дела, как в профессиональной жизни, так и в быту, даже если могут выполнять их последовательно [15; 13].

Сдвиг исследований многозадачности и, в частности, медиамногозадачности, в плоскость повседневной деятельности людей требует новых методических подходов, предлагающих экологически валидные задачи [10; 3] и процедуры и включающих возможность выбора личностью стратегии их выполнения (последовательной, параллельной, с переключениями между задачами и пр.). К сожалению, с нашей точки зрения, этот же сдвиг привел к *«размыванию»* определений многозадачности и медиамногозадачности настолько, что некоторые варианты понимания и диагностики входят в противоречие либо с исходной когнитивной традицией, либо с запросом практики, приведшим к популяризации этих понятий. В когнитивной традиции многозадачность рассматривается через призму эффективного выполнения деятельности. Когнитивизм, как правило, ориентируется на оценку эффективности, ассоциирующуюся с механизмами переключения или распределения внимания и, помимо необходимости выполнения нескольких требующих когнитивного контроля заданий (что задается сокращением интервала времени между ними вплоть до одновременного предъявления или ограничением времени на работу), предполагает целенаправленное управление процессом перехода от одного задания к другому [11]. Соответственно, к многозадачности не может относиться отвлекаемость [2], совмещение автоматизированных видов деятельности, не содержащих задачи (например, прослушивания хорошо знакомой музыки), многие из которых неотделимы от произвольной деятельности в опросниках на медиамногозадачность [10; 3]. А данные о том, что многозадачность в одних типах ситуаций мало связана с многозадачностью в других типах ситуаций [14], легко могут оказаться артефактом, связанным не с содержанием деятельностей, а со смешением автоматизированных и произвольных задач. Более того, попытки начать исследование многозадачности с уровня личности — например, представленности феномена многозадачности в сознании подростков на основе подхода обоснованной теории [7] — показывают, что медиамногозадачность выступает в их сознании как отвлекающая от другой деятельности, по сути, аналог «цифровой отвлекаемости». В этом контексте приобретают особое значение попытки разработки экспериментальных способов одновременного предъявления серии заданий, соответствующих требованию экологической валидности и учитывающих несколько критериев диагностики. Например, нами предложена методика диагностики типов медиамногозадачности у школьников, основанная на предъявлении заданий в нескольких окнах на экране компьютера и получении вопросов по смс и дающая возможность сопоставления одновременного выполнения, откладывания и возвращения к заданиям с эффективностью их выполнения [1].

Напротив, в русле когнитивной традиции, в свою очередь, отмечается ряд открытых вопросов, которые — при переносе в область практики — приводят к смешению разных пониманий и методов исследования многозадачности и медиамногозадачности. Во-первых,



нерешенность вопроса о том, идет речь о распределении или же о переключении внимания при многозадачности, в области практики приводит к сосуществованию понимания многозадачности как *одновременного выполнения нескольких деятельностей* (метафорически закрепленной в русском языке в сравнении с Гаем Юлием Цезарем) с пониманием многозадачности как *переключения* между разными задачами, включая откладывание их и возвращение к ним. С практической точки зрения, речь идет о содержательно разных показателях (так, человек может смотреть видеоролик и одновременно отвечать на смс в соседнем окне, а может — выключать видеоролик время от времени, чтобы ответить). Какой из них называть многозадачностью, неясно, поскольку в экспериментальных когнитивных исследованиях в центре внимания не выбранная респондентом стратегия действий, а эффективность решения нескольких задач. При этом сама ситуация многозадачности может задаваться двумя способами: при помощи одновременного предъявления заданий с ограничением времени на их выполнение и при помощи последовательного предъявления новых заданий во время выполнения других заданий (или с очень маленьким интервалом после них). В отличие от экспериментальной ситуации, на практике это два крайне разных случая: в одном случае человек решает задачу о выборе стратегии действия в условиях ограниченного времени, а в другом — выбирает, какие задания считать основными и в каком порядке на них реагировать. Во-вторых, требование экологической валидности исследований требует учета *личностного выбора человеком режима многозадачности*, в котором он переключается между задачами из любых соображений (усталости и пресыщения, трудности или каких-то еще). Между тем уже подростки хорошо осознают многозадачность как часть своей жизни и потенциальную проблему, которую важно регулировать. Различия в осознании и возможностях такой регуляции может рассматриваться как основа «цифровых метакогниций» [7]. Между тем личностный аспект многозадачности крайне мало исследован в когнитивном подходе, что приводит также к вопросу о том, как *отличить многозадачность как одновременное выполнение нескольких заданий или переключение внимания между задачами от неустойчивости внимания, утомляемости или отвлекаемости*, поскольку часто они не могут быть разделены без учета личностной реакции. Например, студент, отреагировав на звук смс или вход другого студента во время лекции, может отвлечься от занятия и даже читать сообщение, хотя вовсе не собирался этого делать, а взрослый человек начинает общаться с друзьями в чате, хотя собирался работать. Различить, выбрал ли человек осознанно свои действия (прочитать сообщение, посмотреть на вошедшего, ответить в чате) или это случилось из-за колебаний внимания, можно только учитывая субъективный аспект — целенаправленность или нецеленаправленность ситуации переключения на другое задание. Немаловажной может быть и мотивация такого выбора — переключение между заданиями может произойти, потому что человек считает, что не упустит второе задание важнее, а может потому, что человек уверен (верно или ошибочно), что сумеет не потерять суть работы или лекции, справиться с основным заданием эффективно, несмотря на отвлечения.

Цель данной работы — сопоставление возможностей и ограничений различных критериев экспериментальной диагностики медиамногозадачности у школьников младшего, среднего и старшего возраста. Таким образом, в этой статье продолжено необходимое для дальнейшего исследования феномена многозадачности уточнение критериев его операционализации, в первом варианте осуществленное при выделении нами типов медиамногозадачности у детей и подростков [1].



Исследование носило эксплораторный характер; *задачами* выступали:

- 1) выявление распространенности и особенностей переключения между заданиями и одновременного выполнения заданий, предъявляемых на разных гаджетах (в нескольких окнах на компьютере и на мобильном телефоне);
- 2) сравнение многозадачности как переключения между заданиями и одновременного выполнения заданий у детей и подростков разных возрастных групп, а также в зависимости от пола детей.

Методы

Выборка. В исследовании приняли участие 157 школьников, из них — 57 учащихся младших классов 7–11 лет (47,4% мальчиков и 52,6% девочек), 54 подростка 11–13 лет, учащихся 5-го класса и старше (51,9% мальчиков и 48,1% девочек), и 46 подростков 14–16 лет (54,3% мальчиков и 45,7% девочек).

С целью диагностики медианногозадачности использовался **экспериментальный комплекс**, включающий серию типичных для детей и подростков заданий, различающихся по уровню сложности в зависимости от возраста детей. Задания предъявлялись одновременно в четырех окнах компьютера, а смс приходили последовательно на телефон респондента. Исследование проводилось на дому у респондентов и включало в себя следующие задания: 1) онлайн поиск определения неизвестного слова; 2) решение арифметических задач и задач-анаграмм; 3) чтение текста (притча); 4) просмотр короткого видеоролика; 5) ответ на три вопроса, приславшихся по смс каждые две минуты во время эксперимента. 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 тех заданиях, которые были в инструкции (смысл притчи, определение слова) и о которых не предупреждалось заранее (содержание звуков, детали видео). Интервьюер регистрировал выполнение каждого задания; стратегию ответа на смс и просмотра видео; также записывалось видео с экрана компьютера.

В данной работе выделялись и анализировались следующие критерии оценки различных аспектов многозадачности и ее эффективности.

1. *Многозадачность как переключение между задачами*, включающая откладывание и возвращение к заданиям, оценивалась как число переключений между заданиями, когда респондент начинал задание, затем откладывал его, занимаясь другими заданиями, и вновь возвращался к нему через какое-то время. Минимальное значение числа переключений («0») означало, что школьник решал все задачи с одного раза. Дополнительно для понимания сути переключений оценивалось абсолютное и относительное (по отношению к среднему времени решения всех заданий, доведенных до конца за один раз) время, за которое школьники выполняли первое из заданий, до того момента, как его отложили, чтобы заняться другими делами, а также среднее время выполнения всех заданий, которые они откладывали, чтобы к ним вернуться, за время эксперимента.

2. В качестве возможных дополнительных критериев многозадачности как переключаемости учитывались стратегия ответа на вопросы, присланные в смс во время эксперимента, и стратегия просмотра видеоролика. Так, дети и подростки разделялись на тех, для кого было характерно последовательное выполнение (в начале, середине или конце эксперимента они выделяли специальное время, чтобы ответить сразу на все смс подряд), тех,



для кого характерно переключение между заданиями (они отвлекались и отвечали на смс хаотично во время разных заданий), и тех, кто не смог ответить на все смс. Важно отметить, что в данном критерии невозможно до конца различить выбранную стратегию ответа на смс и ее эффективность (потому что нельзя оценить стратегию тех, кто не ответил), а также однозначно разделить переключение между задачами и одновременное выполнение (в ряде случаев люди, отвечавшие хаотично, могли отвечать, продолжая, например, просмотр видео). Стратегия просмотра видеоролика оценивалась по записи с экрана как полный просмотр, просмотр не до конца и с прокруткой. Предполагалось, что просмотр не до конца и особенно просмотр с прокруткой могут свидетельствовать о попытках оптимизировать и ускорить выполнение заданий и быть связаны с переключением между заданиями.

3. *Многозадачность как одновременное выполнение заданий* оценивалась по записи видео с экрана, если школьник одновременно с просмотром видео выполнял задания в других экранах, бинарной переменной «да»/«нет».

Обработка данных проводилась в программе SPSS Statistics 23.0.

Результаты

Одновременная работа в нескольких окнах по видео с экрана как критерий медиамногозадачности

Критерий одновременного с просмотром видео выполнения других заданий, по нашим данным, характеризует крайне редкий феномен: всего у 6 человек выявлена такая стратегия. При этом в подавляющем большинстве случаев это старшие подростки. Следует, однако, отметить, что половина школьников, просматривающих видео одновременно с другими заданиями, не отвечали на все смс и только один человек отвечал на смс подряд (т. е. используя стратегию последовательных ответов). Для сравнения: среди остальных школьников лишь 19,7% отвечают не на все смс, а чаще всего (44,2%) дети и подростки отвечают на все смс последовательно в какой-то момент эксперимента. Хотя эти различия не достигают принятого уровня значимости, по всей видимости, дети, просматривающие видео одновременно с другими заданиями, чаще недостаточно успешно реагируют на другие поступающие задания. Возможно, потому, что они стараются ответить хаотично и на эти задания. Качественных особенностей просмотра видео (не до конца, с прокруткой или до конца) у них не выявлено.

Откладывание и возвращение к заданиям (переключение между заданиями) как критерий многозадачности

Больше трети школьников (42,9%) все предложенные задания решали последовательно с первого раза. Примерно столько же откладывают и возвращаются к заданиям 1–2 раза. Случаи четырех и более возвратов к выполнению заданий крайне редки, но отдельные респонденты возвращаются к заданиям от 5 до 12 раз. С возрастом подростки чаще откладывают выполнение заданий и переключаются между ними ($\chi^2=21,44$; $p<0,01$; V Крамера =0,26). Мальчики и девочки одинаково часто прерываются и возвращаются к заданиям ($p>0,30$).

Поскольку не было известно, насколько важен учет именно количества возвращений к заданиям или общей классификации, далее сопоставление проводилось обоими способами — на основе классификации на три группы (табл. 1) и на основе количественной переменной числа возвращений. В частности, включение в анализ числа возвращений к заданиям как количественной переменной показывает те же различия между возрастными группами



($F=10,73$; $p<0,01$; $\eta^2=0,12$). Но если в младшем школьном возрасте число возвращений в среднем ($M\pm SD=0,95\pm 1,24$) не отличается от числа возвращений в 11–13 лет ($M\pm SD=0,96\pm 1,49$), то к возрасту 14–16 лет среднее значение в *post hoc* сравнении по критерию Шеффе оказывается выше ($p<0,05$), чем в обеих младших возрастных группах ($M\pm SD=2,44\pm 2,60$).

Таблица 1

Частота откладываний и возвращений к заданиям в разных возрастных группах

Возрастная группа	Однозадачность	Слабая выраженность многозадачности (1–2 откладывания заданий)	Средняя выраженность многозадачности (3 и более откладываний задания)
Младшие школьники	47,3%	47,3%	5,5%
11–13 лет	53,7%	35,2%	11,1%
14–16 лет	24,4%	40,0%	35,6%
Всего	42,9%	40,9%	16,2%

Двухфакторный дисперсионный анализ 3 (возраст: младший школьный, 11–13 лет, 14–16 лет) \times 3 (частота возвращения к заданиям: однозадачность, слабая и средняя выраженность многозадачности) показывает, что у школьников с разным числом откладываний и возвращений не различается общее время выполнения заданий. Очевидно, что в зависимости от однозадачности/многозадачности меняется абсолютное и относительное время выполнения тех заданий, которые откладываются — и это артефакт, поскольку в группе школьников с однозадачностью этот показатель у всех равен нулю. Если же группу школьников с однозадачностью исключить из анализа, различий по времени и эффективности выполнения заданий между школьниками со слабой и средней многозадачностью не выявлено. Корреляционный анализ количества возвращений после исключения группы школьников с однозадачностью также не выявляет различий во времени выполнения заданий.

Абсолютное и относительное время возвращений к заданиям как критерий многозадачности

В среднем выполнение одного задания занимает у младших школьников $46,21\pm 43,58$ секунд, у школьников 11–13 лет $38,39\pm 17,87$ секунд, а в 14–16 лет $33,03\pm 17,10$ секунд, иными словами, с возрастом школьники выполняют задания не только быстрее, но и различия во времени выполнения заданий к 11–13 годам снижаются.

С возрастом школьники справляются с заданиями на уровне тенденции быстрее ($F=2,47$; $p<0,09$; $\eta^2=0,03$), а первое решение о том, чтобы отложить задание и впоследствии к нему вернуться, они принимают после (на уровне тенденции: $F=2,52$; $p<0,09$; $\eta^2=0,03$) более долгих относительно выполнения других заданий попыток. Несмотря на то, что эти различия достигают лишь уровня тенденции, они интересны содержательно: так, в младшем школьном возрасте дети принимают решение отложить задание, если тратят на него примерно столько же времени, сколько и на остальные задания ($M\pm SD=1,09\pm 2,09$). Подростки 11–13 лет ($M\pm SD=0,65\pm 1,06$) принимают это решение быстрее, а подростки 14–16 лет, напротив, если решают задание в среднем дольше, чем другие ($M\pm SD=1,56\pm 2,65$).

Двухфакторный дисперсионный анализ, учитывающий как возрастную группу, так и пол респондентов, не выявил достигающих уровня значимости ($p<0,05$) различий между



абсолютным и относительным временем откладывания и возвращения к заданиям, хотя во всех возрастах мальчики на уровне тенденции дольше выполняют задания, прежде чем отложить их и вернуться к ним позже ($F=3,04$; $p<0,09$; $\eta^2=0,02$), что характерно и для относительного времени выполнения первого отложенного задания ($F=2,79$; $p<0,10$; $\eta^2=0,02$).

В целом по выборке, чем быстрее школьники справляются с заданиями в целом ($r=-0,46$; $p<0,01$), чем меньше времени проходит до их первого решения отложить задачу и вернуться к ней ($r=-0,23$; $p<0,01$), а также чем быстрее в среднем они принимают решения откладывать задачи и возвращаться к ним ($r=-0,25$; $p<0,01$), тем эффективнее выполнение задач, требующих целенаправленного переключения внимания. Следует отметить, что эти связи сохраняются после исключения тех, кто выполнял все задачи с первого раза ($r=-0,57$, $p<0,01$; $r=-0,23$, $p<0,05$; $r=-0,25$, $p<0,05$ соответственно), но в целом характерны для младшего школьного возраста и подростков 11–13 лет ($r=-0,55$ – $-0,17$).

Стратегии ответа на смс и просмотра видеоролика как возможные критерии многозадачности—переключаемости

Стратегии ответа на смс. В среднем, независимо от пола и возрастной группы, каждый третий ребенок и подросток старается отвечать на смс последовательно, выделяя для этого время в начале, середине или конце эксперимента. Около трети детей демонстрируют хаотическую стратегию ответов, т. е. выбирают функционирование в режиме многозадачности, даже если можно проигнорировать/отложить задание. Каждый пятый терпит неудачу в этом задании и не отвечает на смс. Как показывает сравнение по полу и возрастным группам (рис. 1), у девочек частоту каждого из вариантов можно считать не зависящей от возраста, тогда как у мальчиков различия с возрастом достигают уровня тенденции ($p<0,08$) и проявляются в том, что мальчики 11–13 лет почти в два раза чаще последовательно отвечают на смс, чем в других возрастах, и крайне редко отвечают не на все смс. В связи с тем, что этот результат выявлен только в одной подгруппе, возможно, он связан со случайными особенностями именно этой группы и требует проверки в дальнейших исследованиях.

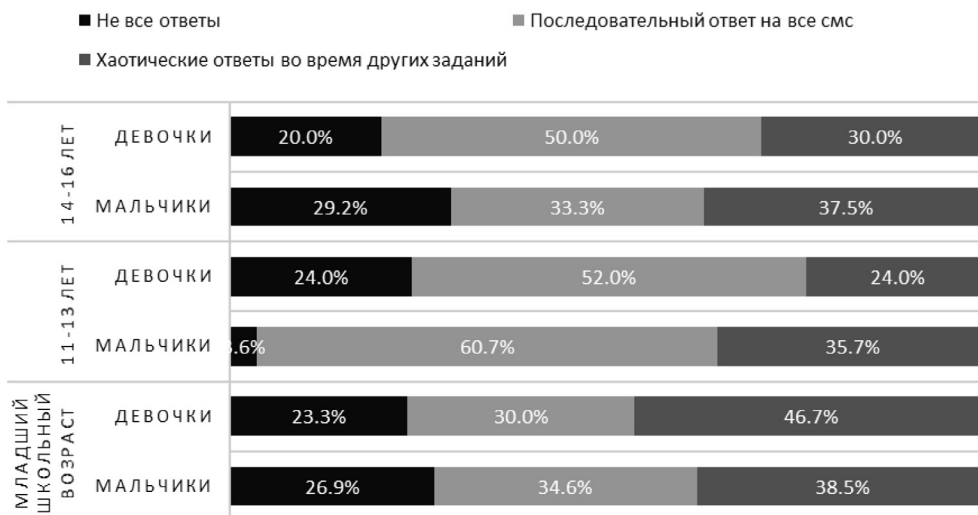


Рис. 1. Стратегия ответа на смс во время эксперимента у мальчиков и девочек в разных возрастных группах



Стратегия ответа на смс не связана ни с количеством откладываний и возвращений к заданиям, ни со стратегией просмотра видеоролика, ни со временными характеристиками выполнения и откладывания заданий.

Стратегии просмотра видеоролика. Во всех возрастах более половины детей смотрят видеоролик до конца, хотя количество таких детей с возрастом несколько снижается — в основном за счет того, что полный просмотр все реже характерен для мальчиков. До 13 лет каждый пятый—шестой ребенок не досматривает видео до конца, тогда как к 14–16 годам таких детей становится меньше и возрастает число тех, кто смотрит видеоролик, проматывая некоторые моменты. Статистическое сравнение показывает, что с возрастом дети на уровне тенденции реже смотрят видеоролик полностью и реже прерывают его, не досмотрев, но чаще начинают проматывать его ($\chi^2=8,99$; $p<0,07$; V Крамера = 0,17). Девочки смотрят видео до конца чаще, чем мальчики ($\chi^2=7,24$; $p<0,05$; V Крамера = 0,22) (рис. 2).

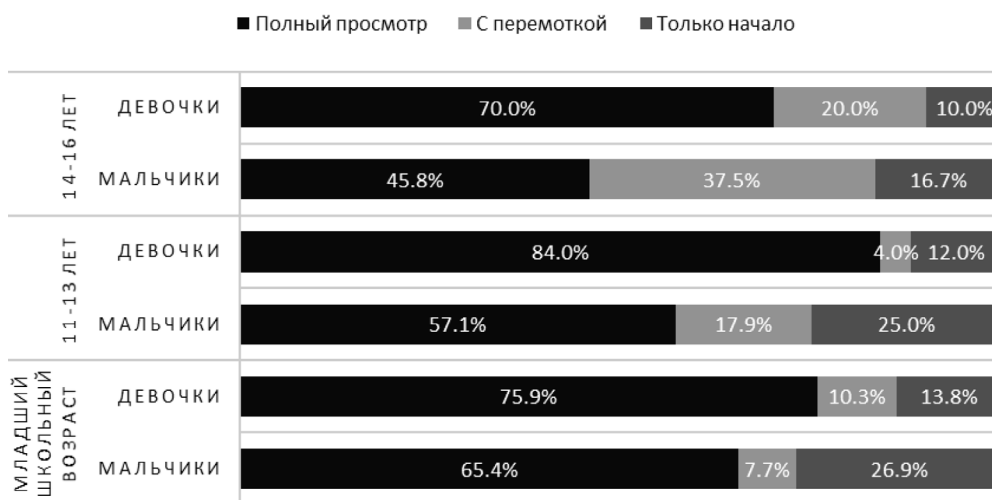


Рис. 2. Стратегия просмотра видеоролика у мальчиков и девочек в разных возрастных группах

Дети и подростки с большей выраженностью многозадачности по типу переключения (откладывания и возвращения к заданиям) чаще смотрят видеоролик с прокруткой и реже просматривают видеоролик до конца или прерывают его ($\chi^2=11,04$; $p<0,05$; V Крамера = 0,19). Кроме того, во всех возрастных группах наиболее быстро справляются с заданиями дети, которые просматривают видеоролик с прокруткой, а дольше всего — дети, которые смотрят видеоролик полностью ($F=3,04$; $p<0,06$; $\eta^2=0,05$). Не выявлено других связей стратегии просмотра видео со временем до откладывания заданий.

Обсуждение результатов

Медиамногозадачность у детей и подростков как одновременное выполнение или как переключение между заданиями. Согласно полученным данным, одновременное выполнение заданий на экране — крайне редкий феномен, по-видимому, не связанный с переключением между заданиями и не способствующий более быстрому выполнению заданий. Это соответствует предположению, что *переключение между заданиями и одновременное их выполнение — содержательно различные категории*, хотя на методическом уровне и та и



другая нередко используются при определении многозадачности. Интересно, что все такие дети, кроме одного (хотя этот результат не достиг уровня значимости), пользовались хаотичным способом при ответе на смс и чаще всего были неуспешны в этом (не отвечали на все смс). Можно предположить, что, хотя одновременное выполнение дел с просмотром видео не приводит к общему ухудшению качества деятельности, это может сказываться на качестве выполнения других неожиданно возникающих заданий. Это возможно происходит потому, что поскольку такие дети стараются отвлекаться и одновременно выполнять все дела, их эффективность страдает. Такая гипотеза согласуется с данными, полученными в отношении так называемых «тяжелых многозадачников», о трудностях у них когнитивного контроля и возможностей выбора между важными и неважными отвлекающими стимулами [10; 5; 8]. Следует учитывать, что этот способ диагностики позволяет выявить лишь те случаи медиамногозадачности, которые касаются одновременной работы в нескольких окнах на экране (т. е. с видеоматериалом), но не учитывают работы с другим контентом (например, ответов на смс параллельно с просмотром видео или выполнением других заданий на экране).

Переключение между заданиями характерно для каждого второго ребенка; причем каждый шестой откладывает и возвращается к заданиям 3 и более раз. К возрасту 11–13 лет дети откладывают и возвращаются к заданиям несколько чаще, чем в младшем школьном возрасте, а к возрасту 14–16 лет различия в выбранных стратегиях становятся особенно очевидными, и некоторые дети могут откладывать и возвращаться к заданиям многократно (по нашим данным, — даже 8 и 12 раз). Однако со скоростью выполнения заданий многозадачность как переключение между заданиями (откладывания и возвращения к разным заданиям) также не связана.

Согласно полученным результатам, стратегия просмотра видеороликов (прокрутка) может рассматриваться как стремление ускорить решение заданий и как проявление многозадачности по типу переключаемости. Об этом свидетельствует то, что такие дети быстрее в среднем решают задания, а также учащение этой стратегии у детей с большей склонностью откладывать задания и вновь к ним возвращаться. Стратегия же ответа на смс (ответ не на все сообщения) может быть косвенным признаком многозадачности как одновременности выполняемых деятельностей, поскольку широко распространена у тех, кто одновременно с видео решал другие задания, но встречается далеко не только у них.

«Сензитивные» периоды формирования стратегий решения задач в условиях многозадачности: результаты учета параметров времени и стратегии выполнения заданий. По нашим данным, к 11–13 годам школьники начинают выполнять задания не только быстрее, но и более стабильно, с меньшим разбросом в показателях. Причем среднее время принятия решения отложить задание и вернуться к нему меньше, чем среднее время выполнения других заданий. К 14–16 годам, наоборот, подростки откладывают задание, если оно отняло у них больше времени, чем в среднем другие задания. Результаты о времени откладывания заданий достигают лишь уровня тенденции и требуют проверки в дальнейших исследованиях. Но с нашей точки зрения все же можно предполагать, что стратегия многозадачности, как решения отложить задачу и потом вернуться к ней, формируется в 11–13 лет как относительно стихийная и внешне выглядит как метание между заданиями (хотя нарастание скорости смены заданий происходит без потери эффективности). В 14–16 лет уже формируются признаки четкой стратегии: происходит откладывание задачи не в силу тактики «проб и ошибок», принимается решение отложить задачу, если она заняла субъективно слишком много времени по сравнению с остальными задачами.



Еще один косвенный аргумент в пользу того, что к 11–13 годам подростки начинают пытаться оптимизировать процесс решения множества заданий для повышения эффективности, пробуя различные стратегии, а к 14–16 годам вырабатывают некоторые устойчивые критерии переключения между заданиями и ускорения их, основан на сравнении стратегии просмотра видеоролика в разных возрастах. Чем старше становятся дети, тем реже они смотрят видеоролик до конца, пытаясь сэкономить время, однако если в 11–13 лет очевидно неэффективная стратегия «выключить», «не досмотреть» видео столь же распространена, как и в младшем школьном возрасте, то к 14–16 годам она уступает место более эффективной стратегии просмотра с перемоткой.

Таким образом, в экспериментальных условиях предъявления нескольких заданий в разных окнах компьютера и по смс многозадачность как одновременное выполнение заданий отмечается менее чем у одного из двадцати детей и подростков. Однако такая многозадачность не связана с многозадачностью как переключением между заданиями, а в случае необходимости ответа на одни задания во время выполнения других (смс) может быть связана с ухудшением качества деятельности (например, ответом не на все смс). Многозадачность как откладывание и возвращение к заданиям характерна для каждого второго ребенка и учащается с возрастом, но также не связана со скоростью выполнения заданий.

С методической точки зрения, для дальнейших исследований представляет интерес результат, свидетельствующий о том, что прокрутка как стратегия просмотра видеороликов может рассматриваться как проявление многозадачности по типу переключаемости, тогда как стратегия ответа на смс во время эксперимента с многозадачностью как переключаемостью, по-видимому, не связана.

Развитие многозадачности у детей и подростков должно рассматриваться как формирование стратегий решения задач в условиях многозадачной реальности, которые к 11–13 годам знаменуются попытками ускорения и оптимизации деятельности за счет различных, часто неэффективных стратегий (например, принятия решения отложить задание без достаточных попыток решить его, просмотра видеоролика не до конца). При этом чрезмерное количество откладываний заданий и возвращений к ним в этой группе может быть связано с более низкой эффективностью. К 14–16 годам формируются стратегии оптимизации активности: откладывания задач, которые занимают слишком много времени по сравнению с остальными задачами, прокрутки видео вместо полного просмотра или прерывания. Причем, по-видимому, у мальчиков эти стратегии формируются раньше.

Литература

1. Солдатова Г.У., Чигарькова С.В., Дренева А.А., Кошечкина А.Г. Эффект Юлия Цезаря: типы медиамногозадачности у детей и подростков. // Вопросы психологии. 2020. Том. 66. № 4. С. 1–16.
2. Aagaard J. Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research // Theory & Psychology. 2019. Vol. 29. № 1. P. 87–99.
3. Baumgartner S.E., Lemmens J.S., Weeda W.D., Huizinga M. Measuring Media Multitasking: Development of a Short Measure of Media Multitasking for Adolescents // Journal of Media Psychology (advanced online publication). 2016. Vol. 29. № 2. P. 1–10. doi: 10.1027/1864-1105/a000167
4. Bühner M., König C.J., Pick M., Krumm S. Working memory dimensions as differential predictors of the speed and error aspect of multitasking performance // Human Performance. 2006. Vol. 19. № 3. P. 253–275.
5. Cain M.S., Mitroff S.R. Distractor filtering in media multitaskers // Perception. 2011. Vol. 40. № 10. P. 1183–1192.
6. Kahneman D. Attention and effort. Prentice-Hall: New-Jersey, 1973. P. 246.



7. Lindstroem J. Understanding digital distraction: a longitudinal study on disruptive everyday media multitasking among diginatives. Åbo, Finland: Åbo Akademi University Press, 2020.
8. 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. P. 1–7.
9. Miller J., Durst M. A comparison of the psychological refractory period and prioritized processing paradigms: Can the responseselection bottleneck model explain them both? [Электронный ресурс] // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2015. Vol. 41. № 5. DOI: 10.1037/xhp0000103 (дата обращения: 20.02.2020).
10. Ophir E., Nass C., Wagner A.D. Cognitive control in media multitaskers // *Proceeding of the National Academy of Sciences*. 2009. Vol. 106. № 37. P. 15583–15587.
11. Oswald F.L., Hambrick D.Z., Jones L.A. Keeping all the plates spinning: Understanding and predicting multitasking performance // *Learning to solve complex scientific problems* / D.H. Jonassen (Ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007, P. 77–97.
12. Pashler H. Dual-task interference in simple tasks: Data and theory // *Psychological Bulletin*. 1994. Vol. 116. № 2. P. 220–244.
13. Poposki E.M., Oswald F.L., Chen H.T. Neuroticism negatively affects multitasking performance through state anxiety. Technical report for Navy Personnel Research, Studies, and Technology [NPRST-TN-09-3]. Millington, TN, 2009.
14. Redick T.S., Shipstead Z., Meier M.E., Montroy J.J., Hicks K.L., Unsworth N., Kane M.J., Hambrick D.Z., Engle R.W. Cognitive predictors of a common multitasking ability: Contributions from working memory, attention control, and fluid intelligence // *The Journal of Experimental Psychology: General*. 2016. Vol. 145. № 11. P. 1473–1492.
15. Slocombe T.E., Bluedorn A.C. Organizational behavior implications of the congruence between preferred polychronicity and experienced work-unit polychronicity // *Journal of Organizational Behavior*. 1999. Vol. 20. P. 75–99.
16. Ward A.F., Duke K., Gneezy A., Bos M.W. Brain Drain: the mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity // *Journal of the Association for Consumer Research*. 2017. Vol. 2. № 2. P. 140–154.

References

1. Soldatova G.U., Chigarkova S.V., Dreneva A.A., Koshevaya A.G. Effekt Yuliya Tsezarya: tipy mediamnogozadachnosti u detey i podrostkov [Julius Caesar's effect: types of media multitasking in children and adolescents]. *Voprosy psikhologii [Question of psychology]*, 2020. Vol. 66, no. 4, pp. 1–16. (In Russ.).
2. Aagaard J. Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research. *Theory & Psychology*, 2019. Vol. 29, no. 1, pp. 87–99.
3. Baumgartner S.E., Lemmens J.S., Weeda W.D., Huizinga M. Measuring Media Multitasking: Development of a Short Measure of Media Multitasking for Adolescents. *Journal of Media Psychology (advanced online publication)*, 2016. Vol. 29, no. 2, pp. 1–10. doi: 10.1027/1864-1105/a000167
4. Bühner M., König C.J., Pick M., Krumm S. Working memory dimensions as differential predictors of the speed and error aspect of multitasking performance. *Human Performance*, 2006. Vol. 19, no. 3, pp. 253–275.
5. Cain M.S., Mitroff S.R. Distractor filtering in media multitaskers. *Perception*, 2011. Vol. 40, no. 10, pp. 1183–1192.
6. Kahneman D. *Attention and effort*. Prentic-Hall: New-Jersey, 1973. P. 246.
7. Lindstroem J. *Understanding digital distraction: a longitudinal study on disruptive everyday media multitasking among diginatives*. Åbo Akademi University Press: Åbo, Finland, 2020. ISBN 978-951-765-957-4.
8. 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. pp. 1–7.
9. Miller J., Durst M. A comparison of the psychological refractory period and prioritized processing paradigms: Can the responseselection bottleneck model explain them both? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2015. Vol. 41, no. 5. DOI: 10.1037/xhp0000103 (Accessed: 20.02.2020).



10. Ophir E., Nass C., Wagner A.D. Cognitive control in media multitaskers. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, 2009. Vol. 106, no. 37, pp. 15583–15587.
11. Oswald F.L., Hambrick D.Z., Jones L.A. Keeping all the plates spinning: Understanding and predicting multitasking performance. In *Jonassen D.H. (Ed.) Learning to solve complex scientific problems*, 2007. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. Pp. 77–97.
12. Pashler H. Dual-task interference in simple tasks: Data and theory. *Psychological Bulletin*, 1994. Vol. 116, no. 2, pp. 220–244.
13. Poposki E.M., Oswald F.L., Chen H.T. *Neuroticism negatively affects multitasking performance through state anxiety* (Technical report for Navy Personnel Research, Studies, and Technology [NPRST-TN-09-3]), Millington, TN, 2009.
14. Redick T.S., Shipstead Z., Meier M.E., Montroy J.J., Hicks K.L., Unsworth N., Kane M.J., Hambrick D.Z., Engle R.W. Cognitive predictors of a common multitasking ability: Contributions from working memory, attention control, and fluid intelligence. *The Journal of Experimental Psychology: General*, 2016. Vol. 145, no. 11, pp. 1473–1492.
15. Slocombe T.E., Bluedorn A.C. Organizational behavior implications of the congruence between preferred polychronicity and experienced work-unit polychronicity. *Journal of Organizational Behavior*, 1999. Vol. 20, pp. 75–99.
16. Ward A.F., Duke K., Gneezy A., Bos M.W. Brain Drain: the mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity. *Journal of the Association for Consumer Research*, 2017. Vol. 2, no. 2, pp. 140–154.

Информация об авторах

Солдатова Галина Уртанбековна, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор кафедры психологии личности факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова), Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6690-7882>, e-mail: soldatova.galina@gmail.com

Рассказова Елена Игоревна, кандидат психологических наук, доцент кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9648-5238>, e-mail: e.i.rasskazova@gmail.com

Information about the authors

Galina U. Soldatova, Corresponding Member, Russian Academy of Education, Doctor of Psychology, Professor, Department of Personality 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

Elena I. Rasskazova, PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Neuro- and Pathopsychology, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9648-5238>, e-mail: e.i.rasskazova@gmail.com

Получена 05.10.2020

Received 05.10.2020

Принята в печать 08.12.2020

Accepted 08.12.2020