

ЛИНГВИСТИКА

УДК 81'23

DOI: 10.17223/19986645/74/1

М.С. Власов, О.А. Сычев

СЕТЕВОЙ ЖАРГОН В ЗАДАЧЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ: СВЯЗАНА ЛИ СКОРОСТЬ ВИЗУАЛЬНОГО РАСПОЗНАВАНИЯ СЛОВ С ПРОБЛЕМНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ?¹

Предлагается комплексная диагностика проблемного использования интернета с применением опросного и экспериментального метода психолингвистики. На выборке русскоязычных школьников и студентов ($n = 106$) в возрасте от 12 до 22 лет было установлено, что значимыми предикторами времени реакции на жаргонизмы, бытующие в интернет-среде, являются когнитивная поглощенность подростков с размером эффекта $-0,21$ SD и регуляция настроения с размером эффекта $0,14$ SD. Средняя частотность пар слов-стимулов имеет значительный эффект на сокращение времени реакции ($-0,18$ SD).

Ключевые слова: молодежь, проблемное использование интернета, сетевой жаргон, задача лексического решения

Введение

Влияние интернета как средства коммуникации на индивидуально-личностные особенности человека по-прежнему является предметом научных дискуссий. Если авторы более ранних работ фокусировались исключительно на доказательстве гипотезы о негативном влиянии интернета как такового и количества времени, проводимого в Сети, на психологическое здоровье человека без учета всех возможных нюансов², то в настоящее время приходит понимание того, что к факторам, оказывающим потенциальное влияние на человека, относится целый спектр особенностей сетевого контента, а также когнитивный и мотивационный профиль пользователя, его социальный статус и т.д. Закономерно возникают вопросы о нормативных показателях использования интернета в мире в целом и в России в частности.

К числу объективных показателей использования интернета в мире относятся количество пользователей, их национальный и возрастной состав,

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Алтайского края в рамках проекта № 19-412-220004 «Лингвистические, когнитивные и эмоциональные факторы восприятия молодёжного сленга субъектами деструктивного поведения: экспериментальное исследование».

² См. подробный обзор исследований в работе Н.В. Кочеткова [2].

количество времени, проводимого ими в Сети, тип используемых устройств для выхода в онлайн-пространство, наиболее посещаемые сайты и т.д. Так, на темпы роста количества пользователей интернета и социальных Сетей в последнее время указывают многие исследователи [1, 2]. Согласно последним статистическим данным число российских интернет-пользователей с 2020 по 2021 г. увеличилось на 6 миллионов человек и по состоянию на март 2021 г. составило приблизительно 124 миллиона человек. К началу 2021 г. пользователей социальных Сетей в России насчитывалось около 99 миллионов (зафиксирован прирост на 5,1% с начала 2020 г.), что составило около 67,8% населения страны. В среднем российские пользователи ежедневно проводят в сети около 8 часов. Около 75% населения мира выходят в интернет через мобильные устройства и в среднем проводят там по 4 часа в день, при этом россияне проводят «в телефонах» в среднем 3,5 часа в день. Около 50% этого времени уходит на пользование мессенджерами и социальными Сетями, просмотр видео, всевозможные развлекательные приложения и игры¹.

Использование различных онлайн-сервисов, по всей видимости, может положительно влиять на развитие коммуникативных навыков, самообучение и мотивацию к учебной деятельности [3–5], психологическое благополучие [6], эффект растормаживания [7], но подобные исследования скорее редкость в научной литературе.

Все чаще ученые связывают использование интернета с проблемным, деструктивным поведением пользователей. Целый комплекс экзогенных и эндогенных факторов может вызывать аддиктивное поведение, часто называемое в психологической литературе *интернет-зависимостью* [8]. Кроме того, используются и такие термины, как *компьютерное расстройство, злоупотребление интернетом, расстройство использования интернета, интернет-аддикция, патологическое использование интернета, патологическое использование электронных медиа, компульсивное использование интернета и проблемное использование интернета*. Естественно, что развитие сетевых средств коммуникации ведет к неизбежной архаизации некоторых понятий и выражений, используемых в более ранних исследованиях и инструментах измерения данного психологического конструкта. На наш взгляд, **проблемное использование интернета** (PIU) является сегодня наиболее точным определением данного типа поведения, в котором подчеркивается деструктивный потенциал онлайн-взаимодействия человека с Глобальной сетью. При таком подходе сам интернет не рассматривается как непосредственная причина изменений в поведении и личностных особенностях, но акцентируется роль негативных последствий его использования для конкретного индивида.

Как отмечают А.А. Герасимова и А.Б. Холмогорова [1], оценка проблемного использования интернета основана на современных представлениях о мотивации личности, последствиях и контексте использования раз-

¹ URL: <https://exlibris.ru/news/digital-2021-glavnaya-statistika-po-rossii-i-vsemu-miru/>

личных онлайн-сервисов [9]. Проблемное использование интернета может быть связано с базовыми потребностями человека в автономии, компетентности и связности согласно теории самодетерминации: исследование [10] отчасти подтвердило медиационный эффект психологического стресса между удовлетворением потребностей и проблемным использованием интернета.

Так, результаты метаанализа работ с 2005 по 2016 г. не обнаруживают прямой и непосредственной связи между частотой использования социальных сетей, количеством друзей и уровнем депрессии и тревожности: позитивное взаимодействие, социальное одобрение и чувство связности, переживаемые пользователями социальных Сетей, чаще всего ассоциированы с более низкими уровнями депрессии и тревожности, в то время как негативное взаимодействие и социальное сравнение в социальных Сетях связаны с более высоким уровнем депрессии и тревожности. Вместе с тем использование социальных Сетей может коррелировать с меньшим уровнем чувства одиночества, более высокой самооценкой и удовлетворенностью жизнью [11]. Однако совсем недавнее трехлетнее лонгитюдное исследование на выборке финских подростков ($n = 1\ 750$) в возрасте от 16 до 19 лет показало отрицательную корреляцию между уровнем проблемного использования интернета и уровнями успеваемости, положительные корреляции между уровнем PIU, уровнями депрессивных симптомов и частотой употребления подростками психоактивных веществ. Кроме того, депрессия взаимно предсказывала PIU [12]. В другом исследовании на внушительной выборке китайских старшеклассников ($n = 2\ 211$) в возрасте от 10 до 16 лет Вонг и соавт. [13] показали, что чувство одиночества является значимым предиктором депрессивной симптоматики через медиационные эффекты зависимости от онлайн-игр и использования социальных Сетей на общую шкалу PIU. Таким образом, PIU характеризуется целым спектром возможных негативных состояний, таких как чувство одиночества, повышенная тревожность и депрессия, что может говорить о деструктивном потенциале данного типа поведения.

Проблемное использование интернета: модель и инструмент диагностики

Рассматривая этиологию проблемного использования интернета в контексте современных инструментов его измерения, нам необходимо остановиться на теоретической модели, заложенной в его основе.

Согласно когнитивно-поведенческой модели патологического использования интернета Ричарда Дэвиса [14] новые интернет-сервисы и качество контента способны вызывать у пользователей переживание позитивных эмоций и стремление к их повторному переживанию, постоянному возвращению в интернет-пространство. Центральным звеном данной модели автор считает возможность развития у пользователя *когнитивных искажений* под влиянием ситуационных факторов и психопатологической симптоматики,

что может повлечь за собой развитие общего (не связанного со специфическим сетевым контентом) или специфического расстройства (например, в настоящее время – онлайн-гэмблинга, онлайн-шопинга и т.п.).

Искаженные когнитивные процессы тесно связаны с навязчивыми мыслями о выходе в интернет, «руминацией» относительно того или иного контента, слабой концентрацией внимания на других видах деятельности в реальной повседневной жизни. Когнитивные искажения могут включать неуверенность в себе, низкий уровень самооэффективности и самооценки. Человек, имеющий такие искажения, негативно относится к себе и использует Сеть, чтобы добиться положительного отклика из внешней среды наиболее легким и доступным путем. Представления о самом себе могут включать такие мысли, как: «Я хорош только в интернете»; «Я бесполезен в офлайн, но в Сети я кто-то»; «Я неудачник, когда я не в Сети». Когнитивные искажения могут проявляться в отношении не только самого себя, но и окружающих. Так, у индивида могут возникать следующие представления: «Интернет – это единственное место, где меня уважают», «Никто не любит меня в реальной жизни»; «Интернет – мой единственный друг»; «Люди плохо относятся ко мне в реальной жизни» и т.п. Дэвис [14] считает, что подобные размышления и установки по принципу «все или ничего» и представляют собой дезадаптивные когнитивные искажения, которые усугубляют патологическое использование интернета.

Основываясь на описанной выше модели, Скотт Каплан [15, 16] предложил шкалу общего проблемного использования интернета (*Generalized Problematic Internet Use Scale*), вторая версия которой (GPIUS2) предусматривает такие субшкалы, как: 1) предпочтение онлайн-общения общению «лицом к лицу»; 2) регуляция настроения; 3) когнитивная поглощенность; 4) импульсивное использование; 5) негативные последствия. Русскоязычная общая шкала проблемного использования интернета была апробирована и валидизирована А.А. Герасимовой и А.Б. Холмогоровой [1] на выборке молодежи в возрасте от 14 лет до 21 года. В нашем исследовании данный инструмент применяется для самоотчетной диагностики проблемного использования интернета среди молодежи. Кроме того, в целях контроля объективного параметра нашим участникам задавался дополнительный вопрос: «Укажи приблизительно, сколько минут или часов в день ты проводишь в интернете?» Кроме того в рамках нашего исследования мы использовали имплицитную методику – задачу лексического решения с предъявлением пар стимулов (жаргонизмов, общеупотребительных слов и неслов) в соответствии с оригинальным исследованием [17].

Связь скорости распознавания слов в задаче лексического решения с их частотностью и личностными особенностями носителей языка

Задача лексического решения – достаточно известная в психолингвистике методика диагностики семантической памяти: участникам необходимо за заданный временной интервал быстро расклассифицировать сти-

мулы как слова и неслова (или в ином варианте – пары стимулов). Недавнее экспериментальное исследование с применением данной методики показало, что скорость распознавания слов и неслов достаточно надежно может быть предсказана объемом пассивного словаря носителя языка, причем измеренного не одним, а целой серией тестов: от 27 до 46% дисперсии времени реакции математически предсказывается объемом словарного запаса [18].

Существует достаточно данных о том, что носители языка с большим объемом пассивного словаря или читательского опыта менее чувствительны к ряду лингвистических характеристик слов-стимулов в задаче лексического решения, например количеству букв [19], частоте слов [18] и количеству «орфографических соседей» [20]. Вместе с тем значительный объем вариативности времени реакции объясняется случайными факторами, которые могут быть связаны с личностными особенностями участника эксперимента. Так, ряд исследований посвящен эффектам индивидуальных различий при распознавании эмоционально окрашенных лексических единиц [21–26], в том числе в связи с психическими патологиями [27, 28]. Однако получаемые разными авторами результаты зачастую противоречивы. По итогам наших последних исследований на материале русского языка с использованием задачи лексического решения и эмоционально окрашенных слов в качестве стимулов показали, что многие эффекты индивидуальности «скрываются» за случайными эффектами, а единственным высокозначимым и воспроизводимым в разных экспериментах лингвистическим предиктором времени реакции является частотность слов, распознаваемых в ходе эксперимента [29, 30].

Частотность слов неслучайно в значительной степени определяет скорость их визуального распознавания: расширение объема корпусов национальных языков, появление больших лексических данных способствуют более интенсивному развитию квантитативных методов для контролирования лингвистических переменных в экспериментах. Так, с появлением *Генерального интернет-корпуса русского языка* (ГИКРЯ)¹ объемом более 20 млрд слов и созданного при помощи автоматической технологии сбора и разметки текстов Рунета появилась возможность фиксировать квантитативные характеристики языковых единиц из большой выборки текстов новостей, блогов, постов и т.п. Поскольку интернет является сегодня основным источником пополнения молодежного сленга и сетевого жаргона, мы сочли эффективным использование в нашем эксперименте частотности² «сетевых» жаргонизмов в качестве лингвистического предиктора скорости распознавания слов определенных семантических групп, описание кото-

¹ URL: <http://www.webcorpora.ru/>

² Частотность на миллион слов (*ipm – instances per million*). Для нашего эксперимента также рассчитывался коэффициент Ципфа, который позволяет сравнивать параметры частотности слов, извлеченных из разных корпусов и баз данных независимо от объема данных корпусов. Коэффициент Ципфа = $\log_{10}(\text{ipmw})+3$ или $\log_{10}(\text{ipmw}*1000)$, где *ipmw* – частотность конкретного слова на миллион слов.

рых будет представлено в экспериментальной части настоящего исследования. Наша рабочая гипотеза заключается в том, что скорость распознавания жаргонизмов, которые, как правило, являются низкочастотными лексическими единицами, будет возрастать у лиц с более высоким показателем проблемного использования интернета в отличие от лиц, у которых этот показатель ниже. Предполагаем, что такие пользователи в большей степени «погружены» в сетевое общение и в отличие от менее «погруженных» пользователей чаще сталкиваются с такими жаргонными словами, как, например, *сторис*, *директ*, *тред* и т.д. В экспериментальной части ставится задача выяснить, какую долю вариативности скорости распознавания таких слов можно объяснить личностными особенностями проблемного использования интернета, количеством часов, проводимых в Сети, гендерными различиями, а также лингвистическими характеристиками стимулов.

Материалы, методы и выборка участников исследования

Исследование состояло из двух частей для одной выборки участников: опросной (сбор демографических характеристик и ответов по общей шкале проблемного использования интернета) и экспериментальной (задачи лексического решения). Сбор данных проходил в онлайн-формате. Все участники исследования (в возрасте от 12 до 22 лет) предоставили информированное согласие на участие в исследовании. Их информировали о том, что они могут прекратить участие в исследовании в любой момент без объяснения причин.

Опросная часть состояла из таких пунктов, как ID, пол, возраст, регион проживания, среднее количество минут или часов в день, проводимых в интернете.

Далее для заполнения предлагалась *Общая шкала проблемного использования интернета-3 (GPIUS3)*, разработанная А.А. Колмогоровой и А.Б. Холмогоровой на основе второй версии аналогичной англоязычной шкалы. Методика включает пять субшкал: *Предпочтение онлайн-общения* (3 пункта, α Кронбаха в нашем исследовании = 0,78), *Регуляция настроения* (3 пункта, α Кронбаха = 0,79), *Когнитивная поглощенность* (3 пункта, α Кронбаха = 0,70), *Компульсивное использование* (3 пункта, α Кронбаха = 0,75), *Негативные последствия* (2 пункта, α Кронбаха = 0,77). Эти субшкалы с разных сторон характеризуют проявления проблемного поведения, связанного с использованием интернета, и демонстрируют умеренные корреляции между собой (в нашем исследовании от 0,28 до 0,61), поэтому в дальнейшем субшкалы анализировались в отдельности наряду с общим, суммарным показателем по всем субшкалам. Несмотря на небольшое число пунктов в каждой субшкале приведенные выше значения коэффициентов α Кронбаха свидетельствуют об их достаточной внутренней согласованности.

Задача лексического решения была реализована с помощью специального онлайн-сервиса *PsyToolkit* [31, 32], позволяющего регистрировать от-

веты и время реакции участников в дистанционном режиме. Точность регистрации времени реакции для данного сервиса соизмерима и с более известным десктопным приложением *E-Prime 3* [33].

В качестве стимулов использовались жаргонные слова (частотность (ipm) варьировала от 0,002 до 3,035 вхождений на миллион слов в ГИКРЯ) и общеупотребительные слова русского языка (частотность (ipm) варьировала от 0,152 до 9,6 вхождений на миллион слов в ГИКРЯ). Все стимулы являлись низкочастотными лексическими единицами с показателем до 10 ipm согласно распространенному критерию [34]. В набор стимулов также были включены неслова – непроизносимые наборы букв. Генерация неслов осуществлялась посредством специальной процедуры, описанной в наших предыдущих исследованиях [30]. Из сгенерированного ранее списка неслов были отобраны случайным образом 48 единиц.

С точки зрения процедуры дизайн исследования был основан на эксперименте 1 (*dual lexical decision task – dual LDT*) авторов оригинальной работы [17] и построен следующим образом.

Задача лексического решения была имплементирована через браузер участника исследования со следующей инструкцией: «В этом задании Вам будет предложено в парах стимулов быстро распознать слова и бессмысленные наборы букв («неслова»). Если в паре только реальные слова (например, *гамать, играть*), то нажмите кнопку «ф», если в паре есть хотя бы одно неслово (например, *скрдуап играть*), то кнопку «д». Для ответа на каждый стимул дается 2 секунды. Сначала будет тренировочный, а затем основной тест. Нажмите пробел для продолжения».

В тренировочной сессии участникам предлагались 12 пар стимулов, которые в дальнейшем не подвергались анализу. Если участник не справлялся ни с одним из тренировочных трайлов (все ответы неверные или все превышали 2 000 мс), то его данные в дальнейшем исключались из анализа.

Стимулы основной части теста ($n = 96$) представляли собой сгруппированные по парам:

- 1) тематически связанные жаргонные и общеупотребительные слова (например, хейтер – ненавистник, $n = 24$);
- 2) тематически не связанные жаргонные и общеупотребительные слова (например, хейтер – рукав, $n = 24$);
- 3) общеупотребительные слова и неслова (например, ненавистник – сцкысцк, рукав – сквуитхе, $n = 48$).

Стимулы основной части теста представлены в прил. 1 к настоящей работе.

Участнику все пары предъявлялись в случайном порядке. Жаргонизмы и нейтральные (общеупотребительные) слова каждый участник встречал дважды, но в разных условиях (в разной паре стимулов). Поскольку незнание или лишь поверхностное знакомство с сетевым жаргоном могло приводить к неверному лексическому решению или задержке реакции на пары слов, то в качестве рабочих гипотез мы выдвинули следующие предположения.

1. Эффект имплицитного знания сетевого жаргона должен проявляться в снижении времени реакции на стимулы первой и второй группы (см. выше), а также должен наблюдаться эффект увеличения времени реакции на стимулы второй группы (тематически не связанные стимулы).

2. Мы также предположили, что одним из возможных фасилитационных эффектов распознавания сетевых жаргонизмов (помимо частотности слов) может быть более высокая когнитивная поглощенность интернетом (измеряемой шкалой GPU-3 у наших участников). Поскольку данная личностная особенность связана с нарушением процессов внимания и концентрации на стимулах вне интернет-пространства, то мы предполагаем, что носитель языка из-за постоянного мысленного возвращения в интернет будет демонстрировать и соответствующее знание специальной лексики, а это будет выражаться в ускорении распознавания соответствующих стимулов по сравнению с участниками с более низкой оценкой когнитивной поглощенности.

Выборку составили 106 русскоязычных участников, из них 76 (72%) женского пола и 30 (28%) – мужского. Средний возраст $M = 19,44$, стандартное отклонение $SD = 1,54$. В статистическом анализе результатов выполнения задачи лексического решения использовалось время 4 660 реакций. Предварительно были удалены реакции на неслова, ошибочные реакции и отложенные (более 2 000 мс) реакции как нерелевантные задачам нашего исследования.

В ходе статистического анализа данных использовались методы описательной статистики, корреляционный анализ и анализ линейных моделей со смешанными эффектами, позволяющий учесть влияние не только фиксированных, но и случайных факторов (в задачах лексического решения последние, как правило, представлены в виде факторов участника и стимула / слова) [35]. Модели со смешанными эффектами предназначены для анализа данных, в которых наблюдения могут быть сгруппированы по одному или нескольким основаниям (например, время реакции в задаче лексического решения может быть сгруппировано по участникам и по стимулам). В таком случае коэффициенты регрессии разделяются на два типа: коэффициенты для фиксированных эффектов, одинаковые для всех наблюдений, и коэффициенты для случайных эффектов, различные для разных групп наблюдений (в нашем случае для разных участников или стимулов). Обработка результатов проводилась в среде статистического анализа R с использованием пакетов `psych`, `lme4`, `lmerTest`.

Результаты исследования

Результаты анализа различий в проявлении проблемного использования интернета у мужчин и женщин, представленные в табл. 1, показывают, что мужчины в большей мере склонны использовать интернет для регуляции настроения. Также обнаружилась тенденция (с уровнем значимости $p \leq 0,05$) к большей склонности мужчин к проблемному использованию

интернета в целом. Статистически значимых корреляций возраста с измененными переменными обнаружено не было.

Таблица 1

Результаты сравнения показателей проблемного использования интернета по опроснику GPIUS3 в выборках женщин ($N = 76$) и мужчин ($N = 30$)

Показатели проблемного использования интернета	Средние значения		Стандартные отклонения		Критерий Стьюдента			Размер эффекта d -Козна	Критерий Манна – Уитни		
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	t	df	p		U	Z	p
Предпочтение онлайн-общения	4,92	5,03	1,03	1,23	-0,44	46,06	0,660	0,10	1073	0,47	0,639
Регуляция настроения	3,81	4,88	1,37	1,44	-3,49	50,96	0,001	0,77	680	3,23	0,001
Когнитивная поглощенность	5,18	5,40	1,17	1,06	-0,93	58,07	0,354	0,19	1029	0,78	0,436
Компульсивное использование	4,82	5,10	1,32	1,28	-1,00	54,46	0,320	0,21	1001,5	0,97	0,331
Негативные последствия	5,88	6,15	1,01	0,79	-1,45	67,62	0,151	0,28	1002,5	1	0,317
Общий показатель проблемного использования интернета	4,85	5,25	0,77	0,91	-2,11	46,25	0,040	0,49	843,5	2,08	0,038

Важная роль пола в проявлении проблемного использования интернета убеждает в необходимости контроля этого фактора в общей модели предикторов времени реакции. С учетом полученных результатов при разработке линейной модели со смешанными эффектами в качестве предикторов времени реакции рассматривались шкалы опросника GPIUS3, количество часов ежедневного выхода в Сеть (самоотчетная характеристика), пол, а также две лингвистические характеристики стимулов: средний коэффициент Ципфа для вербальной пары и их тип (тематически связанные и несвязанные слова). В качестве случайных эффектов рассматривались эффекты стимула и участника исследования.

Анализ распределения зависимой переменной (время реакции) с помощью критерия Шапиро – Уилка показал, что распределение существенно отличается от нормального ($W = 0,94$; $p \leq 0,001$) при наличии умеренной правосторонней асимметрии (рис. 1). Применение стандартных преобразований (обратного, логарифмического и пр.) в данном случае приводило к росту отклонений от нормального закона распределения, так что в итоге они не были использованы. Для упрощения анализа и интерпретации результатов зависимая переменная была стандартизирована.

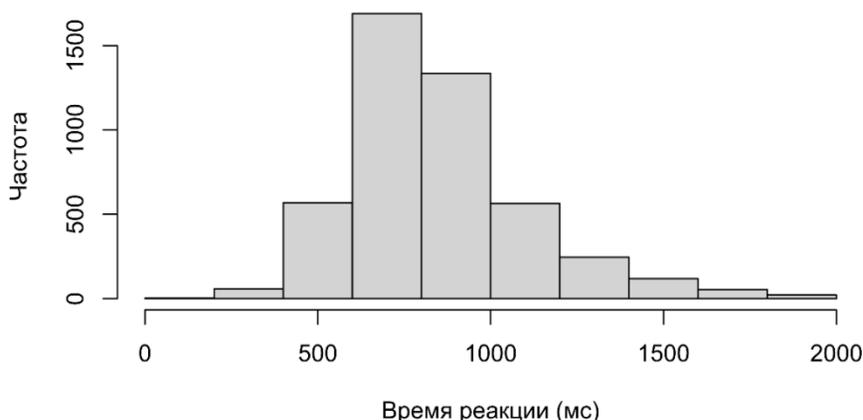


Рис. 1. Распределение времени реакции в задаче лексического решения

В ходе анализа линейной модели со смешанными эффектами были исключены реакции на неслова, неверные ответы и выбросы. Анализ остатков модели продемонстрировал симметричную форму распределения, близкую к нормальному, и отсутствие гетероскедастичности. Эти факты свидетельствуют о выполнении базовых предположений, необходимых для применения линейных моделей.

Оценка статистической значимости случайных эффектов в базовых моделях, включающих только один или два случайных эффекта в качестве предикторов, путем сравнения этих моделей между собой показала, что статистически значимым является как эффект респондента, так и эффект стимула (оба значимы при $p \leq 0,001$). Качественный анализ случайного эффекта стимула (в наглядной форме этот эффект представлен на рис. 2) не привел к обнаружению закономерных тенденций в его проявлении.

Результаты анализа фиксированных эффектов, приведенные в табл. 2, свидетельствуют о наличии статистически значимых эффектов трех факторов, два из которых обратные, т.е. сочетающиеся со снижением времени реакции. Это эффекты когнитивной поглощенности ($p \leq 0,01$) и среднего коэффициента Ципфа ($p \leq 0,01$). Эффект шкалы «Регуляция настроения» является статистически значимым ($p \leq 0,01$) и прямым, то есть проявляющимся в увеличении времени реакции на стимулы. В наглядной форме фиксированные эффекты представлены на рис. 3.

Таким образом, полученные результаты указывают на наличие двух противоположных по направлению эффектов проявлений проблемного использования интернета на время реакции: прямой эффект использования интернета с целью регуляции настроения (при увеличении оценки по данной субшкале на 1 балл время реакции увеличивается на 0,14 стандартных отклонения) и обратный эффект когнитивной поглощенности (при увеличении оценки по данной субшкале на 1 балл время реакции уменьшается на 0,21 стандартных отклонения).

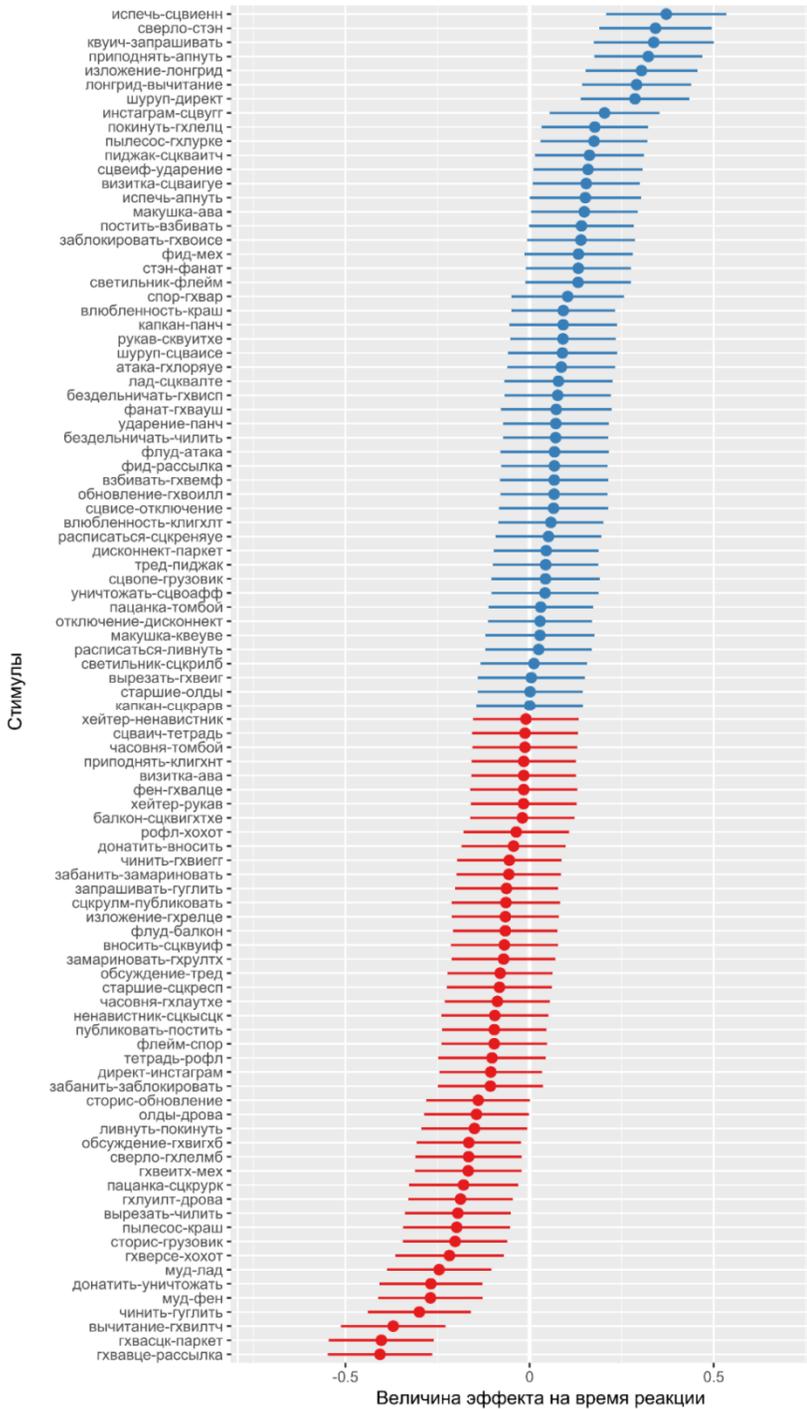


Рис. 2. Величина случайного эффекта стимулов на время реакции в задаче dual LDT

Таблица 2

**Результаты анализа фиксированных эффектов в линейной модели
со смешанными эффектами**

Предикторы	Коэф.	Стд. ош.	df	t-знач.	p(Satt)
Константа	0,97	0,50	122,30	1,94	0,054
Предпочтение онлайн-общения	0,00	0,06	104,43	0,01	0,993
Регуляция настроения	0,14	0,05	104,47	2,78	0,006
Когнитивная поглощенность	-0,21	0,07	104,51	-3,04	0,003
Компульсивное использование	0,04	0,06	104,75	0,63	0,533
Негативные последствия	-0,01	0,08	104,94	-0,09	0,927
Время онлайн (часов в день)	-0,03	0,02	104,59	-1,44	0,152
Пол (мужской)	-0,01	0,14	104,42	-0,06	0,955
Средний коэффициент Ципфа	-0,18	0,05	46,75	-3,34	0,002
Тип стимулов (несвязанные)	0,08	0,05	46,87	1,51	0,137

Примечание. $p(Satt)$ – вероятность ошибки первого рода (p) с поправкой Саттертуэйта.

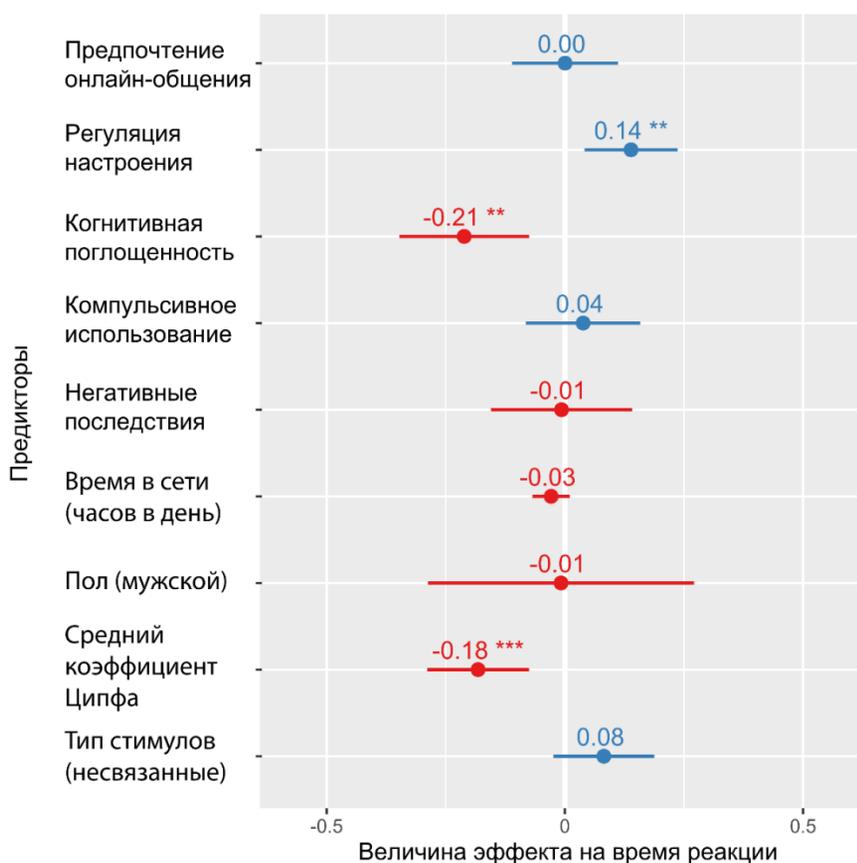


Рис. 3. Фиксированные эффекты показателей GPIUS3, пола и характеристик стимулов на стандартизованное время реакции (отрезки указывают на границы 95-го доверительного интервала, *** – $p \leq 0,001$, ** – $p \leq 0,01$)

Кроме того, результаты демонстрируют также наличие обратного эффекта среднего коэффициента Ципфа (при увеличении данного коэффициента на 1 время реакции уменьшается в среднем на 0,18 стандартных отклонения). Важно отметить, что такой предиктор, как количество часов в день, проводимых в интернете, оказался в данной модели незначимым. При этом весьма существенным остается случайный эффект как индивидуальности респондента, так и предъявляемых стимулов.

Выводы и обсуждение результатов

В настоящее время ежедневное пребывание в интернете становится все более характерным для детей и подростков, фиксируется омоложение сетевой аудитории [2]. Прогноз деструктивных эффектов использования интернета на личность с учетом их индивидуальных особенностей, различных средовых факторов представляет значительный интерес как для исследователей, так и для специалистов сферы образования.

Результаты недавних исследований показали, что представители молодежи разных стран с более высоким уровнем проблемного использования интернета обычно переживают чувство одиночества [36–38], испытывают депрессивные симптомы [39, 40], являются более застенчивыми [41], имеют проблемы в межличностных отношениях [42, 43], когнитивные искажения [44] и другие признаки психологического неблагополучия [45].

В нашем исследовании апробирована методика комплексной диагностики деструктивного потенциала использования интернета с опорой на эксплицитную и имплицитную память, с применением валидизированного психодиагностического инструмента (общей шкалы проблемного использования интернета на русском языке – GPIUS3) и экспериментальной психолингвистической методики (задачи лексического решения с использованием сетевых жаргонизмов). Применение такого сочетания методик позволяет, с одной стороны, получить осознанные ответы молодежи, а с другой – избежать социально-желательных ответов, «подключив» спонтанные реакции индивида на вербальные стимулы определенной тематической группы.

В настоящем исследовании было установлено, что лица с более выраженной когнитивной поглощенностью интернетом распознавали жаргонные слова, связанные с интернет-общением, значимо быстрее. Данный эффект объясняется, по всей видимости, объемом их пассивного словаря жаргонизмов. Эффект типа стимулов продемонстрировал ожидаемую, но слабую тенденцию: тематически не связанные жаргонизмы и общеупотребительные слова распознавались медленнее в среднем на 0,08 стандартного отклонения времени реакции. Это приводит к предположению, что пассивный словарь лиц, активно пользующихся социальными Сетями и интернетом в целом, организован по тематическому принципу, а скорость распознавания сетевых жаргонизмов в парах стимулов требует дальнейшей верификации в экспериментальных исследованиях.

Обнаруженный прямой эффект регуляции настроения на время реакции требует проверки и дальнейшего исследования.

Таким образом, результаты исследования показали, что скорость распознавания сетевых жаргонизмов в задаче *dual lexical decision task* связана не столько с семантическими характеристиками пар стимулов (связанные vs несвязанные), сколько с личностными особенностями участника эксперимента, измеренными по общей шкале проблемного использования интернета (GPIUS3): когнитивной поглощенностью и регуляцией настроения. Несмотря на то, что наша выборка представляла собой гомогенную группу по региону проживания (Алтайский край), ограничением исследования является преобладание участников женского пола (72%).

Заслуживают внимания дальнейшая разработка состава стимулов для задачи лексического решения, расширение базы данных молодежных сленгизмов и жаргонизмов для различных экспериментальных исследований в области психологии, психолингвистики, нейронауки.

Литература

1. Герасимова А.А., Холмогорова А.Б. Общая шкала проблемного использования интернета: апробация и валидизация в российской выборке третьей версии опросника // Консультативная психология и психотерапия. 2018. Т. 26, № 3. С. 56–79. doi: 10.17759/cpp.2018260304

2. Кочетков Н.В. Интернет-зависимость и зависимость от компьютерных игр в трудах отечественных психологов // Социальная психология и общество. 2020. Т. 11, № 1. С. 27–54. <https://doi.org/10.17759/sps.2020110103>

3. Hui-Yin Hsu, Shiangkwei Wang. The Impact of Using Blogs on College Students' Reading Comprehension and Learning Motivation // Literacy Research and Instruction. 2010. Vol. 50, № 1. P. 68–88. doi: 10.1080/19388070903509177

4. De Wever B., Van Keer H., Schellens T., Valcke M. Assessing collaboration in a wiki: The reliability of university students' peer assessment // Internet and Higher Education. 2011. Vol. 14, is. 4. P. 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.07.003>

5. Sung Y.-T., Chang K.-E., Liu T.-C. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis // Computers & Education. 2016. Vol. 94. P. 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>

6. Burke Moira, Kraut Robert E. The Relationship Between Facebook Use and Well-Being Depends on Communication Type and Tie Strength // Journal of Computer-Mediated Communication. 1 July 2016. Vol. 21, is. 4. P. 265–281. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12162>

7. Бовина И.Б., Дворянчиков Н.В. Поведение онлайн и офлайн: к вопросу о возможности прогноза // Культурно-историческая психология. 2020. Т. 16, № 4. С. 98–108. doi: 10.17759/chp.2020160410

8. Young K.S. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder // CyberPsychology & Behavior. 1998. Vol. 1, is. 3. P. 237–244. doi: 10.1089/cpb.1998.1.25

9. Demetrovics Z., Király O. Internet/gaming addiction is more than heavy use over time: Commentary on Baggio and colleagues // Addiction. 2016. Vol. 111 (3). P. 523–524. doi: 10.1111/add.13244

10. Wong T.Y., Yuen K.S.L., Li W.O. A basic need theory approach to problematic Internet use and the mediating effect of psychological distress // Front. Psychol. 2015. Vol. 5. P. 1562. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01562

11. *Seabrook E.M., Kern M.L., Rickard N.S.* Social Networking Sites, Depression, and Anxiety: A Systematic Review // *JMIR mental health*. 2016. Vol. 3, № 4. P. e50. <https://doi.org/10.2196/mental.5842>
12. *Tóth-Király I., Morin A.J.S., Hietajärvi L., Salmela-Aro K.* Longitudinal Trajectories, Social and Individual Antecedents, and Outcomes of Problematic Internet Use Among Late Adolescents // *Child Development*. Jul/Aug 2021. Vol. 92, is. 4. pe653–e673. doi: 10.1111/cdev.13525
13. *Wang P., Wang J., Yan Y., Si Y., Zhan X., Tian Y.* Relationship Between Loneliness and Depression Among Chinese Junior High School Students: The Serial Mediating Roles of Internet Gaming Disorder, Social Network Use, and Generalized Pathological Internet Use // *Front. Psychol*. 2021. Vol. 11. P. 529665. doi: 10.3389/fpsyg.2020.529665
14. *Davis R.A.* A cognitive-behavioral model of pathological Internet use // *Computers in Human Behavior*. 2001. Vol. 17 (2). P. 187–195. doi: 10.1016/S0747-5632(00)00041-8
15. *Caplan S.E.* Theory and measurement of generalized problematic Internet use: A two-step approach: Advancing Educational Research on Computer-supported Collaborative Learning (CSCL) through the use of gStudy CSCL Tools // *Computers in Human Behavior*. 2010. Vol. 26 (5). P. 1089–1097. doi: 10.1016/j.chb.2010.03.012
16. *Caplan S.E.* Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument // *Computers in Human Behavior*. 2002. Vol. 18. P. 553–575. doi: 10.1016/S0747-5632(02)00004-3
17. *Meyer D.E., Schvaneveldt R.W.* Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations // *Journal of Experimental Psychology*. 1971. Vol. 90. P. 227–234.
18. *Mainz N., Shao Z., Brysbaert M., Meyer A.S.* Vocabulary Knowledge Predicts Lexical Processing: Evidence from a Group of Participants with Diverse Educational Backgrounds // *Front. Psychol*. 2017. Vol. 8. P. 1164. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01164
19. *Butler B., Hains S.* Individual differences in word recognition latency // *Memory & Cognition*. 1979. Vol. 7. P. 68–76.
20. *Chateau D., Jared D.* Exposure to print and word recognition processes // *Memory & Cognition*. 2000. Vol. 28, is. 1. P. 143–153. <https://doi.org/10.3758/bf03211582>
21. *Clark D.M., Teasdale J.D., Broadbent D.E., Martin M.* Effect of mood on lexical decisions // *Bulletin of the Psychonomic Society*. 1983. Vol. 21. P. 175–178. <https://doi.org/10.3758/BF03334679>
22. *Richards A., French C.C.* An anxiety-related bias in semantic activation when processing threat/neutral homographs // *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*. 1992. Vol. 45, № 3. P. 503–525. doi: 10.1080/02724989208250625
23. *Lewellen M.J., Goldinger S.D., Pisoni D.B., Greene B.G.* Lexical familiarity and processing efficiency: individual differences in naming, lexical decision, and semantic categorization // *Journal of experimental psychology. General*. 1993. Vol. 122 (3). P. 316–330. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.122.3.316>
24. *Olafson K.M., Ferraro F.R.* Effects of emotional state on lexical decision performance // *Brain and cognition*. 2001. Vol. 45. P. 15–20. <https://doi.org/10.1006/brcg.2000.1248>
25. *Briesemeister B.B., Kuchinke L., Jacobs A.M.* Discrete Emotion Effects on Lexical Decision Response Times // *PLoS ONE*. 2011. Vol. 6, № 8. e23743. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023743>
26. *Vinson D., Ponari M., Vigliocco G.* How does emotional content affect lexical processing? // *Cognition and Emotion*. 2014. Vol. 28, № 4. P. 737–746. doi: 10.1080/02699931.2013.851068
27. *Stip E., Lecours A.R., Chertkow H., Elie R., O'Connor K.* Influence of affective words on lexical decision task in major depression // *Journal of psychiatry & neuroscience : JPN*. 1994. Vol. 19 (3). P. 202–207.

28. *Besche-Richard C., Passerieux C., Hardy-Baylé M.* Lexical decision tasks in depressive patients: Semantic priming before and after clinical improvement // *European Psychiatry*. 2002. Vol. 17, is. 2. P. 69–74. doi: 10.1016/S0924-9338(02)00630-2
29. *Власов М.С., Сычев О.А.* Личностные факторы времени реакции в задаче лексического решения со стимулами различной эмоциональной окраски // *Личность, интеллект, метакогниции: исследовательские подходы и образовательные практики: материалы II Международной научно-практической конференции*. Калуга, 2017. С. 614–622.
30. *Власов М.С., Сычев О.А.* Взаимодействие эмоциональных и лингвистических факторов в процессе переработки лексической информации (на материале имен существительных русского языка) // *Вестник Томского государственного университета. Филология*. 2018. № 52. С. 18–52. doi: 10.17223/19986645/52/2
31. *Stoet G.* PsyToolkit – A software package for programming psychological experiments using Linux // *Behavior Research Methods*. 2010. Vol. 42, is. 4. P. 1096–1104.
32. *Stoet G.* PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments // *Teaching of Psychology*. 2017. Vol. 44, is. 1. P. 24–31.
33. *Kim J., Gabriel U., Gyax P.* Testing the effectiveness of the Internet-based instrument PsyToolkit: A comparison between web-based (PsyToolkit) and lab-based (E-Prime 3.0) measurements of response choice and response time in a complex psycholinguistic task // *PloS one*. 2019. Vol. 14, № 9. e0221802. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221802>
34. *Snider N., Arnon I.* A unified lexicon and grammar? Compositional and non-compositional phrases in the lexicon // *Frequency effects in language representation* / eds. by D. Divjak, S. Gries. Berlin : Mouton de Gruyter, 2012. P. 127–164.
35. *Baayen R.H., Milin P.* Analyzing reaction times // *International Journal of Psychological Research*. 2015. Vol. 3, № 2. P. 12–28. doi: 10.21500/20112084.807
36. *Young K.S., Rogers R.C.* The relationship between depression and internet addiction // *Cyberpsychol. Behav.* 1998. Vol. 1. P. 178–183. doi: 10.1089/cpb.1998.1.25
37. *Engelberg E., Sjoberg L.* Internet use, social skills, and adjustment // *CyberPsychol. Behav.* 2004. Vol. 7. P. 41–47. doi: 10.1089/109493104322820101
38. *Sukenick S.* Alone together: why we expect more from technology and less from each other by turkle, sherry // *J. Anal. Psychol.* 2012. Vol. 57. P. 128–129. doi: 10.1080/02650533.2013.769209
39. *Jia W.L.* Causes, behavioral manifestations and social hazards of internet addiction // *J. Shenyang Agricult. University (Social Sciences Edition)*. 2005. Vol. 7. P. 504–505. doi: 10.3969/j.issn.1008-9713.2005.04.040
40. *Zou X.M., Ding B.G., Yu J., Zhang X.P., Zou H.* The influence of network on adolescent health and counter-measures // *J. Clin. Psychosomatic Dis.* 2007. Vol. 13. P. 178–179. doi: 10.3969/j.issn.1672-187X.2007.02.046
41. *Eroglu M., Pamuk M., Pamuk K.* Investigation of problematic internet usage of university students with psychosocial levels at different levels // *Procedia – Social Behav. Sci.* 2013. Vol. 103. P. 551–557. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.372
42. *Sanders C.E., Field T.M., Diego M., Kaplan M.* The relationship of internet use to depression and social isolation among adolescents // *Adolescence*. 2000. Vol. 35. P. 237–242. doi: 10.1016/S0001-6918(00)00038-X
43. *Odaci H., Çikrikçi O.* Problematic internet use in terms of gender, attachment styles and subjective well-being in university students // *Comp. Hum. Behav.* 2014. Vol. 32. P. 61–66. doi: 10.1016/j.chb.2013.11.019
44. *Lu X., Yeo K.J.* Pathological internet use among Malaysia University students: risk factors and the role of cognitive distortion // *Comp. Hum. Behav.* 2015. Vol. 45. P. 235–242. doi: 10.1016/j.chb.2014.12.021
45. *Liu Q.X., Fang X.Y., Deng L.Y., Zhang J.T.* Parent-adolescent communication, parental internet use and internet-specific norms and pathological internet use among chinese adolescents // *Comp. Hum. Behav.* 2012. Vol. 28. P. 1269–1275. doi: 10.1016/j.chb.2012.02.010

Приложение 1

Стимулы с их основными характеристиками

№ п/п	Стимул 1	Стимул 2	Тип	Частотность жаргонного стимула, ipm	Частотность нейтрального стимула, ipm	Коэф. Ципфа жаргонного стимула	Коэф. Ципфа нейтрального стимула	Средний коэфф. Ципфа
1	забанить	замариновать	2	0,33	0,30	2,52	2,48	2,50
2	пиджак	сцквایتч	3	0,00	3,83	–	3,58	3,58
3	макушка	ава	2	1,00	0,28	3,00	2,45	2,72
4	лонгрид	вычитание	2	0,01	0,31	0,85	2,49	1,67
5	гхвасцк	паркет	3	0,00	1,89	–	3,28	3,28
6	испечь	сцвиенн	3	0,00	2,10	–	3,32	3,32
7	фид	мех	2	0,13	2,59	2,12	3,41	2,76
8	сцвопе	грузовик	3	0,00	2,25	–	3,35	3,35
9	донатить	уничтожать	2	0,04	2,09	1,57	3,32	2,44
10	расписаться	ливнуть	2	0,01	0,75	0,70	2,87	1,79
11	шуруп	сцваисе	3	0,00	0,26	–	2,42	2,42
12	сцваич	тетрадь	3	0,00	3,85	–	3,59	3,59
13	муд	фен	2	0,09	2,71	1,97	3,43	2,70
14	капкан	панч	2	0,07	1,77	1,83	3,25	2,54
15	сверло	стэн	2	0,90	0,26	2,96	2,41	2,68
16	постить	взбивать	2	3,04	1,99	3,48	3,30	3,39
17	вырезать	чилить	2	0,00	3,31	0,30	3,52	1,91
18	светильник	сцкрилб	3	0,00	1,68	–	3,23	3,23
19	гхлуилт	дрова	3	0,00	5,75	–	3,76	3,76
20	чинить	гхвиетг	3	0,00	1,24	–	3,09	3,09
21	рукав	сквуйтхе	3	0,00	4,64	–	3,67	3,67
22	часовня	томбой	2	0,00	1,07	0,30	3,03	1,67
23	пылесос	гхлурке	3	0,00	3,73	–	3,57	3,57
24	балкон	сцквигтхе	3	0,00	9,60	–	3,98	3,98
25	обсуждение	трэд	1	0,59	7,27	2,77	3,86	3,32
26	отключение	дисконнект	1	0,02	2,05	1,38	3,31	2,35
27	приподнять	апнуть	1	0,02	0,73	1,34	2,86	2,10
28	сторис	обновление	1	0,03	5,68	1,51	3,75	2,63
29	обсуждение	гхвигхб	3	0,00	7,27	–	3,86	3,86
30	сцвисе	отключение	3	0,00	2,05	–	3,31	3,31
31	директ	инстаграм	1	0,39	3,59	2,59	3,55	3,07
32	приподнять	клингнт	3	0,00	0,73	–	2,86	2,86
33	рофл	хохот	1	0,03	1,02	1,41	3,01	2,21
34	обновление	гхвоилл	3	0,00	5,68	–	3,75	3,75
35	флейм	спор	1	0,18	7,51	2,26	3,88	3,07
36	старшие	олды	1	0,00	2,13	0,48	3,33	1,90

№ п/п	Стимул 1	Стимул 2	Тип	Частотность жаргонного стимула, ipm	Частотность нейтрального стимула, ipm	Коэф. Цифа жаргонного стимула	Коэф. Цифа нейтрального стимула	Средний коэфф. Цифа
37	запрашивать	гуглить	1	0,48	0,22	2,68	2,34	2,51
38	инстаграм	сцвугг	3	0,00	3,59	–	3,55	3,55
39	гхверсе	хохот	3	0,00	1,02	–	3,01	3,01
40	спор	гхвар	3	0,00	7,51	–	3,88	3,88
41	старшие	сцкресп	3	0,00	2,13	–	3,33	3,33
42	хейтер	ненавистник	1	0,15	0,15	2,16	2,18	2,17
43	квуич	запрашивать	3	0,00	0,22	–	2,34	2,34
44	ненавистник	сцкысцк	3	0,00	0,15	–	2,18	2,18
45	влюбленность	клигхлт	3	0,00	9,07	–	3,96	3,96
46	атака	гхлоряеуе	3	0,00	3,14	–	3,50	3,50
47	влюбленность	краш	1	0,11	9,07	2,04	3,96	3,00
48	флуд	атака	1	0,46	3,14	2,66	3,50	3,08
49	забанить	заблокировать	1	0,33	2,03	2,52	3,31	2,91
50	визитка	ава	1	1,00	0,69	3,00	2,84	2,92
51	изложение	лонгрид	1	0,01	1,60	0,85	3,20	2,02
52	фид	рассылка	1	0,13	1,84	2,12	3,26	2,69
53	донатить	вносить	1	0,04	2,68	1,57	3,43	2,50
54	заблокировать	гхвоисе	3	0,00	2,03	–	3,31	3,31
55	визитка	сцваигуе	3	0,00	0,69	–	2,84	2,84
56	изложение	гхрелце	3	0,00	1,60	–	3,20	3,20
57	гхвавце	рассылка	3	0,00	1,84	–	3,26	3,26
58	ливнуть	покинуть	1	0,01	7,23	0,70	3,86	2,28
59	муд	лад	1	0,09	2,93	1,97	3,47	2,72
60	ударение	панч	1	0,07	2,28	1,83	3,36	2,59
61	стэн	фанат	1	0,90	2,71	2,96	3,43	3,19
62	вносить	сцквуиф	3	0,00	2,68	–	3,43	3,43
63	покинуть	гхлелц	3	0,00	7,23	–	3,86	3,86
64	публиковать	постить	1	3,04	1,82	3,48	3,26	3,37
65	лад	сцквалте	3	0,00	2,93	–	3,47	3,47
66	бездельничать	чилить	1	0,00	0,50	0,30	2,70	1,50
67	сцвейф	ударение	3	0,00	2,28	–	3,36	3,36
68	фанат	гхвауш	3	0,00	2,71	–	3,43	3,43
69	сцкрулм	публиковать	3	0,00	1,82	–	3,26	3,26
70	бездельничать	гхвисп	3	0,00	0,50	–	2,70	2,70

№ п/п	Стимул 1	Стимул 2	Тип	Частотность жаргонного стимула, ipm	Частотность нейтрального стимула, ipm	Коэф. Цифа жаргонного стимула	Коэф. Цифа нейтрального стимула	Средний коэфф. Цифа
71	пацанка	томбой	1	0,00	0,29	0,30	2,46	1,38
72	пацанка	сцкрурк	3	0,00	0,29	–	2,46	2,46
73	трэд	пиджак	2	0,59	3,83	2,77	3,58	3,18
74	замариновать	гхрултх	3	0,00	0,30	–	2,48	2,48
75	дисконнект	паркет	2	0,02	1,89	1,38	3,28	2,33
76	макушка	квеуве	3	0,00	0,28	–	2,45	2,45
77	испечь	апнуть	2	0,02	2,10	1,34	3,32	2,33
78	вычитание	гхвилтч	3	0,00	0,31	–	2,49	2,49
79	сторис	грузовик	2	0,03	2,25	1,51	3,35	2,43
80	гхвейтх	мех	3	0,00	2,59	–	3,41	3,41
81	шуруп	директ	2	0,39	0,26	2,59	2,42	2,51
82	уничтожать	сцвоаффт	3	0,00	2,09	–	3,32	3,32
83	расписаться	сцкреняуе	3	0,00	0,75	–	2,87	2,87
84	фен	гхвалце	3	0,00	2,71	–	3,43	3,43
85	капкан	сцкрав	3	0,00	1,77	–	3,25	3,25
86	тетрадь	рофл	2	0,03	3,85	1,41	3,59	2,50
87	светильник	флейм	2	0,18	1,68	2,26	3,23	2,74
88	сверло	гхлелмб	3	0,00	0,26	–	2,41	2,41
89	взбивать	гхвемф	3	0,00	1,99	–	3,30	3,30
90	олды	дрова	2	0,00	5,75	0,48	3,76	2,12
91	чинить	гуглить	2	0,48	1,24	2,68	3,09	2,88
92	хейтер	рукав	2	0,15	4,64	2,16	3,67	2,91
93	пылесос	краш	2	0,11	3,73	2,04	3,57	2,80
94	вырезать	гхвейг	3	0,00	3,31	–	3,52	3,52
95	часовня	гхлаутхе	3	0,00	1,07	–	3,03	3,03
96	флуд	балкон	2	0,46	9,60	2,66	3,98	3,32

Примечание. В колонке «Тип» используется следующее кодирование типа стимулов: 1 – связанные стимулы, 2 – несвязанные стимулы, 3 – неслова. Сокращение «коэф.» – коэффициент.

Internet Slang in the Lexical Decision Task: Does Reaction Time for Word Recognition Correlate With Problematic Internet Use in Youth?

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology. 2021. 74. 5–27. DOI: 10.17223/19986645/74/1

Mikhail S. Vlasov, Oleg A. Sychev, Shukshin Altai State University for Humanities and Pedagogy (Biysk, Russian Federation). E-mail: vlasov@bigpi.biysk.ru / vlasov_mikhailo@mail.ru / osn1@mail.ru

Keywords: youth, problematic Internet use, Internet slang, lexical decision task.

The study was funded by RFBR and Altai Territory Government, Research Project No. 19-412-220004: Linguistic, cognitive and emotional factors of youth slang perception by subjects of destructive behavior: An experimental study.

We proposed a complex diagnostics of problematic Internet use by implementing an online GPIUS3 survey and an experimental psycholinguistic technique (lexical decision task). Increasingly, researchers associate Internet use with problematic, destructive user behavior. Problematic Internet use (PIU) seems to be the most accurate definition of this type of behavior, which emphasizes the destructive potential of a person's online interaction with the global network. According to this approach, the Internet itself is not considered as a direct cause of changes in behavior and personality traits. The role of the negative consequences of the Internet use for a particular individual is emphasized. The stimuli for the lexical decision task ($n = 96$) were grouped in pairs: 1) thematically related slang and common words (for example, *kheyter – nenavistnik*, $n = 24$); 2) thematically unrelated slang and common words (for example, *kheyter – rukav*, $n = 24$); 3) common words and nonwords (for example, *nenavistnik – stskystsk, rukav – skvuitkhe*, $n = 48$). All the pairs were randomly presented to the participant. Each participant met slang and neutral (common) words twice in different conditions (in different pairs of stimuli). The sample comprised 106 Russian-speaking students aged 12 to 22 ($M = 19.44$, $SD = 1.54$), including females ($n = 76$) and males ($n = 30$). Using linear-mixed effects modeling, we found significant reaction time predictors which were relevant to Internet jargon processing. These predictors are *cognitive preoccupation* of adolescents with an effect size of -0.21 SD and *mood regulation* with 0.14 SD effect size. The number of hours a day spent on the Internet was not significant as a reaction time predictor in this model. The average frequency of word pairs (average Zipf-value) had a significant effect on reaction time reduction (-0.18 SD). The random effects of the participant and stimulus on reaction time were also significant in the study. The study revealed that individuals with a higher cognitive preoccupation on the Internet recognized Internet slang words significantly faster. This effect is most likely explained by the volume of individual slang vocabulary size. The stimulus-type effect showed the expected but weak trend: thematically unrelated slang and common words were recognized slower by an average of 0.08 SD of reaction time. The assumption is that the vocabulary of persons, who actively use social networking and the Internet in general, is organized according to the thematic principle, and the processing of slang-common words pairs recognition requires further verification in experimental studies.

References

1. Gerasimova, A.A. & Kholmogorova, A.B. (2018) The Generalized Problematic Internet Use Scale 3 Modified Version: Approbation and Validation on the Russian Sample. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya – Counseling Psychology and Psychotherapy.* 26 (3). pp. 56–79. (In Russian). DOI: 10.17759/cpp.2018260304
2. Kochetkov, N.V. (2020) Internet addiction and addiction to computer games in the work of Russian psychologists. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo – Social Psychology and Society.* 11 (1). pp. 27–54. (In Russian). DOI: 10.17759/sps.2020110103

3. Hui-Yin Hsu & Shiangkwei Wang. (2010) The Impact of Using Blogs on College Students' Reading Comprehension and Learning Motivation. *Literacy Research and Instruction*. 50 (1). pp. 68–88. DOI: 10.1080/19388070903509177
4. De Wever, B. et al. (2011) Assessing collaboration in a wiki: The reliability of university students' peer assessment. *Internet and Higher Education*. 14 (4). pp. 201–206. DOI: 10.1016/j.iheduc.2011.07.003
5. Sung, Y.-T., Chang, K.-E. & Liu, T.-C. (2016) The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*. 94. pp. 252–275. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.11.008
6. Burke, M. & Kraut, R.E. (2016) The Relationship Between Facebook Use and Well-Being Depends on Communication Type and Tie Strength. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 1 July. 21 (4). pp. 265–281. DOI: 10.1111/jcc4.12162
7. Bovina, I.B. & Dvoryanchikov, N.V. (2020) Online and Offline Behavior: Does one Predict Another? *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya – Cultural-Historical Psychology*. 16 (4). pp. 98–108. (In Russian). DOI: 10.17759/chp.2020160410
8. Young, K.S. (1998) Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*. 1 (3). pp. 237–244. DOI: 10.1089/cpb.1.25
9. Demetrovics, Z. & Király, O. (2016) Internet/gaming addiction is more than heavy use over time: Commentary on Baggio and colleagues. *Addiction*. 111 (3). pp. 523–524. DOI: 10.1111/add.13244
10. Wong, T.Y., Yuen, K.S.L. & Li, W.O. (2015) A basic need theory approach to problematic Internet use and the mediating effect of psychological distress. *Front. Psychol*. 5. p. 1562. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.01562
11. Seabrook, E.M., Kern, M.L. & Rickard, N.S. (2016) Social Networking Sites, Depression, and Anxiety: A Systematic Review. *JMIR Mental Health*. 3 (4). p. e50. DOI: 10.2196/mental.5842
12. Tóth, K.I. et al. (2021) Longitudinal Trajectories, Social and Individual Antecedents, and Outcomes of Problematic Internet Use Among Late Adolescents. *Child Development*. Jul/Aug. 92 (4). pp. e653–e673. DOI: 10.1111/cdev.13525
13. Wang, P. et al. (2021) Relationship Between Loneliness and Depression Among Chinese Junior High School Students: The Serial Mediating Roles of Internet Gaming Disorder, Social Network Use, and Generalized Pathological Internet Use. *Front. Psychol*. 11. p. 529665. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.529665
14. Davis, R.A. (2001) A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*. 17 (2). pp. 187–195. DOI: 10.1016/S0747-5632(00)00041-8
15. Caplan, S.E. (2010) Theory and measurement of generalized problematic Internet use: A two-step approach: Advancing Educational Research on Computer-supported Collaborative Learning (CSCL) through the use of gStudy CSCL Tools. *Computers in Human Behavior*. 26 (5). pp. 1089–1097. DOI: 10.1016/j.chb.2010.03.012
16. Caplan, S.E. (2002) Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*. 18. pp. 553–575. DOI: 10.1016/S0747-5632(02)00004-3
17. Meyer, D.E. & Schvaneveldt, R.W. (1971) Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*. 90. pp. 227–234.
18. Mainz, N. et al. (2017) Vocabulary Knowledge Predicts Lexical Processing: Evidence from a Group of Participants with Diverse Educational Backgrounds. *Front. Psychol*. 8. p. 1164. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01164
19. Butler, B. & Hains, S. (1979) Individual differences in word recognition latency. *Memory & Cognition*. 7. pp. 68–76.
20. Chateau, D. & Jared, D. (2000) Exposure to print and word recognition processes. *Memory & Cognition*. 28 (1). pp. 143–153. DOI: 10.3758/bf03211582

21. Clark, D.M. et al. (1983) Effect of mood on lexical decisions. *Bulletin of the Psychonomic Society*. 21. pp. 175–178. DOI: 10.3758/BF03334679
22. Richards, A. & French, C.C. (1992) An anxiety-related bias in semantic activation when processing threat/neutral homographs. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. Section A. 45 (3). pp. 503–525. DOI: 10.1080/02724989208250625
23. Lewellen, M.J. et al. (1993) Lexical familiarity and processing efficiency: individual differences in naming, lexical decision, and semantic categorization. *Journal of Experimental Psychology*. General. 122 (3). pp. 316–330. DOI: 10.1037//0096-3445.122.3.316
24. Olafson, K.M. & Ferraro, F.R. (2001) Effects of emotional state on lexical decision performance. *Brain and Cognition*. 45. pp. 15–20. DOI: 10.1006/brcg.2000.1248
25. Briesemeister, B.B., Kuchinke, L. & Jacobs, A.M. (2011) Discrete Emotion Effects on Lexical Decision Response Times. *PLoS ONE*. 6 (8). e23743. DOI: 10.1371/journal.pone.0023743
26. Vinson, D., Ponari, M. & Vigliocco, G. (2014) How does emotional content affect lexical processing? *Cognition and Emotion*. 28 (4). pp. 737–746. DOI: 10.1080/02699931.2013.851068
27. Stip, E. et al. (1994) Influence of affective words on lexical decision task in major depression. *Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN*. 19 (3). pp. 202–207.
28. Besche-Richard, C., Passerieux, C. & Hardy-Baylé, M. (2002) Lexical decision tasks in depressive patients: Semantic priming before and after clinical improvement. *European Psychiatry*. 17 (2). pp. 69–74. DOI: 10.1016/S0924-9338(02)00630-2
29. Vlasov, M.S. & Sychev, O.A. (2017) [Personal factors of reaction time in the lexical decision task with stimuli of different emotional coloring]. *Lichnost', intellekt, metakognitsii: issledovatel'skie podkhody i obrazovatel'nye praktiki* [Personality, intelligence, metacognition: research approaches and educational practices]. Proceedings of the International Conference. Kaluga. pp. 614–622.
30. Vlasov, M.S. & Sychev, O.A. (2018) Interaction of Emotional and Linguistic Factors in Lexical Processing: Evidence From Russian Nouns. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology*. 52. pp. 18–52. (In Russian). DOI: 10.17223/19986645/52/2
31. Stoet, G. (2010) PsyToolkit – A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*. 42 (4). pp. 1096–1104.
32. Stoet, G. (2017) PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*. 44 (1). pp. 24–31.
33. Kim, J., Gabriel, U. & Gygax, P. (2019) Testing the effectiveness of the Internet-based instrument PsyToolkit: A comparison between web-based (PsyToolkit) and lab-based (E-Prime 3.0) measurements of response choice and response time in a complex psycholinguistic task. *PLoS One*. 14 (9). e0221802. DOI: 10.1371/journal.pone.0221802
34. Snider, N. & Arnon, I. (2012) A unified lexicon and grammar? Compositional and non-compositional phrases in the lexicon. In: Divjak, D. & Gries, S. (eds) *Frequency effects in language representation*. Berlin: Mouton de Gruyter. pp. 127–164.
35. Baayen, R.H. & Milin, P. (2015) Analyzing reaction times. *International Journal of Psychological Research*. 3 (2). pp. 12–28. DOI: 10.21500/20112084.807
36. Young, K.S. & Rogers, R.C. (1998) The relationship between depression and internet addiction. *Cyberpsychol. Behav*. 1. pp. 178–183. DOI: 10.1089/cpb.1998.1.25
37. Engelberg, E. & Sjoberg, L. (2004) Internet use, social skills, and adjustment. *CyberPsychol. Behav*. 7. pp. 41–47. DOI: 10.1089/109493104322820101
38. Sukenick, S. (2012) Alone together: why we expect more from technology and less from each other by turkle, sherry. *J. Anal. Psychol*. 57. pp. 128–129. DOI: 10.1080/02650533.2013.769209
39. Jia, W.L. (2005) Causes, behavioral manifestations and social hazards of internet addiction. *J. Shenyang Agricult. University* (Social Sciences Edition). 7. pp. 504–505. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9713.2005.04.040

40. Zou, X.M. et al. (2007) The influence of network on adolescent health and countermeasures. *J. Clin. Psychosomatic Dis.* 13. pp. 178–179. DOI: 10.3969/j.issn.1672-187X.2007.02.046
41. Eroglu, M., Pamuk, M. & Pamuk, K. (2013) Investigation of problematic internet usage of university students with psychosocial levels at different levels. *Procedia – Social Behav. Sci.* 103. pp. 551–557. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.10.372
42. Sanders, C.E. et al. (2000) The relationship of internet use to depression and social isolation among adolescents. *Adolescence.* 35. pp. 237–242. DOI: 10.1016/S0001-6918(00)00038-X
43. Odacı, H. & Çikrikçi, O. (2014) Problematic internet use in terms of gender, attachment styles and subjective well-being in university students. *Comp. Hum. Behav.* 32. pp. 61–66. DOI: 10.1016/j.chb.2013.11.019
44. Lu, X. & Yeo, K.J. (2015) Pathological internet use among Malaysia University students: risk factors and the role of cognitive distortion. *Comp. Hum. Behav.* 45. pp. 235–242. DOI: 10.1016/j.chb.2014.12.021
45. Liu, Q.X. et al. (2012) Parent-adolescent communication, parental internet use and internet-specific norms and pathological internet use among chinese adolescents. *Comp. Hum. Behav.* 28. pp. 1269–1275. DOI: 10.1016/j.chb.2012.02.010