

© Коллектив авторов, 2014  
УДК: 616-02:681.3

**СИНДРОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ КОМПЬЮТЕРОМ:  
ВОЗМОЖНОСТИ ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ  
В ЕГО КОМПЛЕКСНОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

*Р.Р. Ахмадеев<sup>1</sup>, И.Ф. Тимербулатов<sup>2</sup>, В.Л. Юлдашев<sup>2</sup>, Л.Р. Бакиров<sup>2</sup>*

Лаборатория психофизиологии пользователей компьютером  
Башгоспедуниверситет, г. Уфа (1)

ГАУЗ Республиканский клинический психотерапевтический центр МЗ РБ, г. Уфа (2)

**Рассмотрены тесты и опросники, позволяющие провести психометрическое исследование основных компонентов синдрома пользователя компьютером (СПК) – зрительного утомления, характера и выраженности компьютерной аддикции, базовых показателей психического здоровья пользователей компьютером. Особое внимание обращено на актуальность использования «метода гибкой батареи» при исследовании СПК.**

**Ключевые слова:** *психометрия, компьютерная зависимость, физическое и психическое здоровье, зрительное утомление, пользователь компьютером.*

Масштабы, скорость и характер распространения цифровых технологий во всех сферах жизни предьявили особые требования к физическому и психическому здоровью современного человека. Адаптационные возможности конкретного индивида не успевают за взрывообразным развитием технологического прогресса в общем и цифровых технологий – в частности [18].

Комплекс симптомов, отражающих неблагоприятное воздействие компьютера на здоровье пользователей при его нерациональном использовании, был обозначен термином «The Computer User's Syndrome – синдром пользователей компьютерами – СПК». Согласно отчету ВОЗ «Видеотерминалы и здоровье пользователей», опубликованном в 1987 г., в качестве основных признаков негативного влияния компьютера были отмечены зрительные нарушения, головная боль, вялость, усталость, дискомфорт в области шеи, плеч, запястий.

Учитывая, что ведущими звеньями СПК являются зрительные, нервно-психические и опорно-двигательные нарушения, рассмотрим возможности их исследования с помощью психометрических методов.

**Зрительные функции при нерациональном использовании компьютером.** Компьютерный зрительный синдром объединяет несколько групп причин и механизмов, вызывающих ухудшение зрительных функций при нерациональном использовании компьютера. Нарушения физиологии слезной жидкости, ухудшение аккомодационного аппарата и глазодвигательной системы непосредственного отношения к психометрическим методам не имеют, и выходят за тематику этой статьи.

Оценка субъективных компонентов зрительного утомления с помощью модифицированного метода [17] который является типичным психометрическим методом исследования, показал его достаточно высокую валидность, чувствительность и надежность при исследовании процессов зрительного утомления у пользователей ПК. В частности, скрининговое исследование более 500 пользователей ПК, проведенное нами с помощью этого опросника, позволило выявить гендерные и другие межгрупповые различия, а также статистически значимую динамику в разные фазы зрительного утомления и восстановления при работе на компьютере.

Базовые показатели селективного зрительного внимания (СЗВ) нами были исследованы у 68 студентов-пользователей ПК с помощью как бланковых (тест Бурдона в модификации П.А. Рудика), так и компьютерных (программа «Landolt») методов. Вопреки ожиданию, оба метода показали примерно одинаковую чувствительность до и после 30-минутной компьютерной нагрузки. Сравнение абсолютных показателей при компьютерном и бланковом тестировании были неоднозначными, т.е. по определенным параметрам более высокими были результаты в бланках, по другим – в компьютерном варианте. Следует отметить, что практически во всех показателях, кроме пропущенных знаков, между бланковым и компьютерным методом тестирования различия достоверны ( $p < 0,05$  по Вилкоксоу) [2].

Исследование краткосрочной зрительной памяти у того же контингента испытуемых, проведенное нами как бланковым, (запоминание и последующее воспроизведение двузначных чисел) и так и компьютерным (программа Digit) методами показало более сложную мозаику измеренных величин. При измерении бланковым методом объем краткосрочной зрительной памяти после предъявления 30-минутной зрительной нагрузки снизился. Компьютерное тестирование количества ошибок при зрительном опознании, воспроизведении и поиске отсутствующего знака достоверных различий не выявило, но при этом снизилось латентное время ответов.

Таким образом, полученные в наших исследованиях данные о субъективных компонентах зрительного утомления, а также селективного зрительного внимания и краткосрочной зрительной памяти подтверждают возможность их применения в психометрической батарее для изучения синдрома пользователей компьютером

Эпидемиология, диагностика, механизмы развития, меры профилактики и коррекции зрительного утомления у пользователей компьютером достаточно хорошо разработаны в трудах А.М. Водозова и В.В. Ковылина (1985); В.В. Волкова (1993); А.Н. Разумова и И.Г. Овеч-

кина (2006); Т.А. Корнюшиной (1999); Ю.З. Розенблюма и соавторов (2002) и многих других отечественных и зарубежных авторов. Но еще один ключевой компонент синдрома пользователей компьютером – компьютерная аддикция – исследован значительно слабее.

**Нервно-психические функции у пользователей компьютером.** Согласно большинству авторов [3, 9, 21] одной из основных нерешенных проблем интернет-аддиктивного поведения является отсутствие критериев их диагностики и неясность в нозологической принадлежности. Это достаточно убедительно сформулировано Джоном Сулером: «Диагноза «Интернет или компьютерная зависимость» не существует до настоящего времени. Вынесению такого диагноза должны предшествовать достаточно длительные, всесторонние и глубокие исследования» [24]. Применительно к оценке интернет – зависимого поведения еще более определенно высказывание: «...из большого числа предложенных измерительных шкал ни одна не может считаться универсальной и лишь немногие психометрически валидизированы... За различиями в применяемых критериях и в терминологии стоят значительно более фундаментальные разногласия: следует ли рассматривать излишнее применение Интернета (Internet abuse) как клиническое заболевание, подходит ли для него объяснительная модель развития аддикции?» [22].

Начало психометрическим исследованиям интернет-аддиктивного поведения было положено тестом К.Янг [25] из 8 вопросов, в различных модификациях он используется и в настоящее время. В доступных отечественных публикациях можно найти около полутора десятков русскоязычных опросников и тестов различной степени валидности, чувствительности, надежности, сложности и с различиями функциями. Так, тест для определения зависимости от Интернета по времени пользования, преобладанию посещаемых типов сайтов и социальным аспектам предложен [7], тест [8] содержит не только диагностику, но носит и рекомендатель-

ный характер, сходный подход реализован в более ранних тестах [4] и [5].

Следует отметить тест для скринингового исследования компьютерной зависимости [19], тем, что авторам также принадлежит одно из первых отечественных фундаментальных исследований по формированию, диагностике, коррекции и профилактике компьютерной зависимости.

Примером масштабного психометрического исследования, проведенного в 18 регионах России с участием 6155 подростков, педагогов и учителей по изучению социально-психологических аспектов восприятия интернета служит работа [16]. С помощью адаптированных для школьников, родителей и педагогов опросников и специальных психологических методов авторами показано, что интернет является важным формирующим фактором в жизни современных подростков и наряду с широчайшими возможностями для развития он несет и определенные угрозы. Проблема усугубляется тем, что специалисты далеко не всегда уделяют должное внимание негативным последствиям для психического здоровья пользователей Интернетом.

Рассмотренный выше ряд опросников и тестов хорошо дополняется проективным психометрическим «Методом незаконченных предложений» адаптированным [11] для оценки субъективного отношения русскоязычных респондентов к интернету и этот подход представляет существенный клинический интерес, достаточно широко используются как в клинической, так и исследовательской практике.

Из зарубежных тестов, переведенных на русский язык, следует отметить многошкальный тест CIAS [20], позволяющий не только определить интернет – зависимость, но и качественно оценить отдельные признаки зависимого поведения.

Рассмотренные методы разработаны и применяются, прежде всего, для оценки характера и выраженности интернет – зависимого поведения, но в ходе исследования неизбежно возникают вопросы о причинах и механизмах развития подобных аддикций и для ответа на них необ-

ходим уже другой психометрический подход. Информацию о психологических тестах, максимально соответствующих принципам доказательной медицины [6] можно найти в одном из наиболее авторитетных руководств по психологическому тестированию [1]. В четвертой и пятой частях этого издания, посвященных тестированию личности и области применения тестирования, и в особенности – в разделе по использованию тестирования в клинической психологии и психологии консультирования проведен скрупулезный анализ соответствующих методов.

В соответствии с этими рекомендациями по использованию тестов, а также исходя из публикаций по особенностям интернет-зависимого поведения [3, 9, 12] для исследования компьютерных аддиктов интерес могут представлять следующие тесты. Опросники состояния тревожности (State-Trait Anxiety Inventory – STAI) и опросник для оценки проявлений раздражения и раздражительности (State-Trait Anger Expression Inventory – STAXI) Спилбергера и соавторов [23] актуальны тем, что эти черты характера имеют прямое отношение к компьютерной аддикции.

Психометрическое исследование особенностей личности интернет – зависимых может быть проведено с помощью 16-ти факторного личностного опросника – 16 PF.

В исследовании сложных изменений в структуре личности при формировании компьютерной зависимости, а также изучения пограничного характера этих состояний между нормой и аддикцией могут быть полезными многофазные Миннесотские личностные опросники (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) – классический MMPI и MMPI-2. Привлекательность этих психометрических инструментов в том, что они охватывают именно те области, которые участвуют в формировании поведенческой зависимости, а именно – общее состояние здоровья; эмоциональные, неврологические и двигательные симптомы; сексуальные и социальные аттитюды; учебные, профессиональные, семейные и супружеские проблемы, а также многие известные

невротические или психотические поведенческие проявления.

Многие из факторов, участвующих в формировании и поддержании интернет – зависимого поведения, можно исследовать с помощью теста КЖВОЗ-100 [14]. Он может быть эффективным психометрическим инструментом для исследования пользователей компьютером по следующим причинам. Прежде всего, он создан интернациональным коллективом экспертов – медиков, психологов, социологов в результате многолетней широкомасштабной работы с участием более 5000 респондентов из 15 регионов со всего мира. Русская версия теста разработана и апробирована в отделении психопрофилактики и внебольничной психиатрии Санкт-Петербургского Психоневрологического института им. В.М.Бехтерева и утверждена Психиатрической Секцией УС МЗ РФ. В контексте обсуждаемой проблемы этот тест представляет интерес тем, что он организован с учетом повышенной чувствительности к изменениям состояния здоровья индивида и предназначен для практических врачей, медицинских психологов, организаторов здравоохранения, научных работников, преподавателей. Суть теста в том, что с помощью опросника оцениваются качество жизни по шести крупным сферам, состоящим из отдельных субсфер для анализа физических и психологических функций, уровня независимости, социальных отношений, окружающей среды и духовной жизни, а также самооценки респондентом своего качества жизни и здоровья, что особенно актуально для пользователей компьютером.

Исследование особенностей социально-психологической адаптации пользователей ПК можно провести с помощью методики социально-психологической адаптации – СПА.

Даже краткий обзор тестовых методов демонстрирует их большое количество, дать более или менее полноценный их анализ в пределах одной статьи не представляется возможным, и очевидно, что для этого требуется специальное из-

дание. Здесь отметим, что одним из наиболее интересных психометрических подходов является «метод гибкой батареи» – комбинация доступных тестов, оценивающих наиболее интересующие исследователя явления. Хорошим примером служит работа В.А. Малыгина и соавт. [10]. Благодаря мощной батарее из 9 тестов на выявление интернет-аддикций, личностные опросники, проективные методы, модифицированный патохарактерологический опросник С.И. Подмазина и опросник Кеттелла авторам удалось установить, что интернет-зависимое поведение характеризуется эмоциональной неустойчивостью, парадоксальной склонностью одновременно переживать полярные эмоции, чрезмерной возбудимостью, чувствительностью к опасности, нарушением телесной картины своего «Я». При использовании этого метода особое внимание следует обратить на то, что самым ответственным этапом является формирование батареи тестов, поскольку исследователь может только приблизительно прогнозировать ожидаемый результат. Поэтому при подборе конкретных тестов применительно к конкретным задачам исследования необходимо максимально тщательно руководствоваться данными анализа литературных источников, свойствами тестов. Кроме того, при проведении психометрических исследований методом гибкой батареи тестов абсолютно актуальны предварительные, пилотные данные. Наш собственный опыт показал, что на предварительном этапе исследования даже при самом тщательном подборе в ходе анкетирования приходилось менять либо субтесты, либо даже целиком опросники. Именно на это, по определению и рассчитан «метод гибкой батареи».

Опросники, оценивающие различные аспекты не только интернет-аддикций, но и в целом хайтек-зависимость, а также способность к невербальному общению, самооценке, способность к эмпатии и умению слушать, многозадачность и внимание, способность к творчеству вне компьютера представлены в работе [15].

Акцент на компьютерной зависимости здесь был сделан потому, что это наиболее новая, глобальная, и наименее разработанная медико-социальная и психолого-педагогическая проблема, требующая незамедлительного решения, особенно – в подростковой и молодежной среде.

Вместе с тем, неблагоприятное психическое здоровье у пользователей компьютером не ограничивается интернет-аддикцией. При нерациональном использовании ПК имеет место выраженное нервно-психическое утомление, а также информационный стресс, которые могут быть диагностированы с помощью психометрических методов. Психометрика умственного утомления имеет более чем вековую традицию, достаточно вспомнить тест Бурдона, который актуален и сегодня. В этой области накоплен громадный теоретический и практический материал, который обобщен в хорошо известных обзорах, руководствах.

И, наконец, важной составляющей синдрома пользователей компьютером являются нарушения функций опорно-двигательной системы, которые в основном обусловлены гиподинамией в сочетании с длительным вынужденным положением пользователей при нерациональной организации рабочего места (Отчет ВОЗ, Женева, 1987; СанПиН 2.2.2.542-96). Эти нарушения в основном сводятся к остеохондрозу и лучезапястному синдрому и здесь необходимы совершенно другие (например – антропометрические и функциональные) методы исследования.

Завершая статью, отметим, что согласно классической теории психометрических исследований, универсальных тестов нет, и вряд ли они могут быть созданы в принципе. Как показывает анализ данных литературы и опыт нашей работы, при тестовом исследовании синдрома пользователя компьютером наиболее оптимальным представляется метод «гибкой батареи», при котором для определенной исследовательской цели подбирается набор валидных, чувствительных,

надежных, апробированных и признанных тестов. Учитывая особенности синдрома пользователей компьютером, в батарею для его психометрического исследования целесообразно включать тесты на зрительный дискомфорт и зрительную работоспособность, на состояние нервно-психических функций, общую и умственную работоспособность, эмоционально-волевую сферу, тревожность, социальную адаптацию.

#### Литература

1. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина. – 7-е междунар. изд. – СПб.: Питер, 2007. – 688 с.
2. Ахмадеев Р.Р. Психофизиологические показатели зрительного утомления у студентов – пользователей персональными компьютерами. 3: Краткосрочная зрительная память / Р.Р. Ахмадеев [и др.] // Педагогический журнал Башкортостана. – 2012. – № 2. – С. 94-97.
3. Войскунский А.Е. Психологические исследования феномена Интернет-аддикции / А.Е. Войскунский // Тезисы докладов 2-й Российской конференции по экологической психологии. – М., 2000. – С. 251-253.
4. Губенко Э. Опросник установок по отношению к Интернету [Электронный ресурс] / Э. Губенко. – 2006. – Режим доступа: [http://flogiston.ru/articles/netpsy/internet\\_questionary](http://flogiston.ru/articles/netpsy/internet_questionary) (accessed 20 June 2012).
5. Жичкина А. Шкала Интернет-зависимости А. Жичкиной [Электронный ресурс] / А. Жичкина. – 2004. – Режим доступа: <http://flogiston.ru/articles/netpsy/addiction> (accessed 13 February 2012).
6. Крупицкий Е.М. Принципы доказательной медицины в аддиктологии / Е.М. Крупицкий, А.В. Борцов // Руководство по аддиктологии / под ред. проф. В.Д. Менделевича. – СПб., 2007. – С. 140-147.
7. Кузнецов К.В. Исследования Интернет-зависимости [Электронный ресурс] / К.В. Кузнецов, А.А. Данилейко // Журнал научных публикаций аспи-

- рантов и докторантов. – 2011. – № 9. – Режим доступа: <http://www.jurnal.org/articles/2011/psih8.html>. – 17.04.2014.
8. Литвиненко Н. Тест на Интернет-зависимость [Электронный ресурс] / Н. Литвиненко. – Режим доступа: Available at: <http://med-info.ru/content/view/1680> (accessed 9 December 2013).
  9. Лоскутова В.А. Тест на интернет-зависимость (полная версия теста) [Электронный ресурс] / В.А. Лоскутова. – Режим доступа: [http://user.lvs.ru/vita/test/default\\_old.htm](http://user.lvs.ru/vita/test/default_old.htm) (accessed 23 December 2011).
  10. Малыгин В.Л. Особенности личности подростков, склонных к интернет-зависимому поведению / В.Л. Малыгин [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии. – 2011. – № 4. – С. 105-108.
  11. Методика выявления отношения к Интернету «Незаконченные предложения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.liveinternet.ru/users/redhead\\_queen/post115109810/http://ref.rushkolnik.ru/v80260/?page=13](http://www.liveinternet.ru/users/redhead_queen/post115109810/http://ref.rushkolnik.ru/v80260/?page=13) 2009 г. 13.02.12.
  12. Мюррей К. Интернет-зависимость с точки зрения когнитивной психологии / К. Мюррей // Гуманитарные исследования в Интернете / под ред. А.Е. Войскунского. – М., 2000. – С. 132-140.
  13. Немцов А.В. Сравнительный наукометрический анализ материалов XIII и XIV съездов психиатров России / А.В. Немцов, А.А. Ивушкин // Журнал неврологии и психиатрии. – 2010. – Т. 5, вып. 2. – С. 98-104.
  14. Опросник качества жизни Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/whoqolbref/ru/](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/whoqolbref/ru/). – 17.04.2014.
  15. Смолл Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху интернета / Г. Смолл, Г. Ворган. – М.: КоЛибри, 2011. – 352 с.
  16. Солдатова Г.В. Пойманные одной сетью: социально-психологическое исследование представлений детей и взрослых об интернете / Г.В. Солдатова [и др.]; под ред. Г.В. Солдатовой. – М., 2011. – 176 с.
  17. Сорокин Г.А. Интегральная оценка субъективных симптомов для выявления хронического зрительного, двигательного и неспецифического перенапряжения работающих / Г.А. Сорокин // Медицина труда и промышленная экология. – 1998. – № 11. – С. 15-19.
  18. Сухотина Н.К. Психическое здоровье детей и определяющие его факторы / Н.К. Сухотина // Журнал неврологии и психиатрии. – 2013. – Т. 5, вып. 2. – С. 16-22.
  19. Юрьева Л.Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л.Н. Юрьева, Т.Ю. Больбот. – Днепропетровск: Пороги, 2006. – 196 с.
  20. Development of Chinese Internet Addiction Scale and Its Psychometric Study / S.-H. Chen [et al.] // Chinese Journal of Psychology. – 2003. – Vol. 45, № 3. – P. 279-294.
  21. Griffiths M. Psychology of computer use: some comments on “addictive use of the internet” by Young / M. Griffiths // Psychological reports. – 1997. – Vol. 80. – P. 181-182.
  22. Morahan-Martin J. Internet abuse: Emerging trends and lingering questions / J. Morahan-Martin // Psychological aspects of Cyberspace: theory, research and applications / ed.: A. Barak. – Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008. – P. 32-69.
  23. The experience and expression of anger Construction and validation of an anger expression scale / C.D. Spielberger [et al.] // Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders. – New York: McGraw-Hill/Hemisphere, 1985. – P. 5-30.
  24. Suler John. Healthy and Pathological Internet Use An / John Suler // Cyber Psychology and Behavior. – 1999. – №2. – P. 385-394.
  25. Young K.S. Psychology of computer use: addictive use of the internet: a case that breaks the stereotype / K.S. Young

// Psychological reports. – 1996. – Vol. 79. – P. 899-902.

**COMPUTER USERS SYNDROME:  
PSYCHOMETRIC METHODS IN IT COMPLEX INVESTIGATION**

*R.R. Akhmadeev, I.F. Timerbulatov, V. L. Yuldashev, L.R. Bakirov*

**The article contains a survey of tests and questionnaires dealing with the following: psychometric investigation of the main aspects of computer user syndrome (CUS), visual fatigue; the nature and intensity of computer addiction, the basic parameters of computer users' mental health. The methods of the flexible battery is of special attention concerning its use within CUS research.**

*Keywords: psychometry, computer addiction, physical and mental health, visual fatigue, user.*

Ахмадеев Р.Р. – д.м.н., проф., рук. лаборатории психофизиологии пользователей компьютером Башкирского государственного педагогического университета.

E-mail: AhmadeevR@yandex.ru.

Тимербулатов И.Ф. – д.м.н., гл. врач ГАУЗ Республиканского клинического психотерапевтического центра МЗ РБ, гл. психотерапевт МЗ РБ.

E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.

Юлдашев В.Л. – д.м.н., проф., зав. кафедрой психиатрии и наркологии с курсом ИПО Башкирского государственного медицинского университета Минздрава России.

E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.

Бакиров Л.Р. – аспирант кафедры психиатрии и наркологии с курсом ИПО Башкирского государственного медицинского университета Минздрава России.

E-mail: ufa.rkpc@doctorr.ru.