

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Е.А. Калабугина

Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск)

Ухудшение состояния здоровья школьников и выпускников высшей школы, отмеченное в научных исследованиях последнего десятилетия, делает актуальной проблему здоровьесбережения студентов. С середины 90-х годов прошлого века к факторам, оказывающим отрицательное влияние на здоровье студентов, добавился еще один: ненормированное использование студентами электронных средств в образовательных и иных целях. Представлены результаты констатирующего исследования с использованием опросных методов влияния электронных средств на состояние здоровья студентов. Результаты предполагается использовать для разработки модели организации образовательного процесса студентов с применением электронных средств.

Ключевые слова: здоровье студентов, электронные средства, здоровьесбережение, констатирующее исследование.

Актуальной проблемой высшей школы является подготовка специалиста, которого характеризует не только высокий уровень образованности и готовность к профессиональному росту, но и психическое и физическое здоровье. Акцент на здоровьесбережение в высшей школе важен в связи с тем, что в стремлении достичь более высоких учебных результатов в средней школе порой не принимается во внимание вред, который может быть нанесен здоровью учащихся. Результаты исследования, проведенные Федеральной службой государственной статистики в 2010 году, свидетельствуют, что существует тенденция ухудшения здоровья школьников. Так, у подростков в возрасте 15–17 лет в расчете на 100 000 человек заболеваемость органов зрения увеличилась с 3 669,7 (2000 год) до 5 647,3 (в 2009 г.). Заболевания костно-мышечной системы этой же возрастной группы на 100 000 возросли с 3 636,3 (2000 год) до 6 110,4 (в 2009 г.). В целом заболеваемость подростков 15–17 лет выросла (с 4,7 млн человек в 1995 г. до 6,8 млн в 2009 г.) [5, 13].

Внимание к проблеме сохранения здоровья студентов обусловлено и тем обстоятельством, что здоровье специалистов – выпускников высшей школы – имеет тенденцию к ухудшению. Об этом свидетельствуют результаты ряда исследований, осуществлённых в 2011 году. Так, в Сибирском федеральном университете было проведено исследование анализа заболеваемости студентов 1–3 курсов за период с 1990 по 2011 гг. Данное исследо-

вание показало, что здоровье студентов за этот период значительно ухудшилось: если к началу 90-х годов «заболевания отмечались у каждого 9 студента, то теперь – у трех из пяти» [3, с. 113]. Прежде всего, повысился уровень сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний опорно-двигательного аппарата [3]. Исследование заболеваемости среди студентов Орловского государственного университета в период с 2008 по 2011 гг. свидетельствует о том, что увеличилось число заболеваний органов зрения, опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, сколиоз и т. п.), органов пищеварения, т. е. заболеваний, «наиболее значимых для обеспечения жизнедеятельности» [18, с. 265].

О наличии проблемы ухудшения здоровья студентов свидетельствуют также данные о диспансеризации студентов вузов г. Челябинска за период 2007–2012 гг., представленные главным врачом муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 2» И.П. Кругляковой [12]. Данное медицинское учреждение обслуживает 16 высших и 5 средних специальных учебных заведений г. Челябинска. Мониторинг состояния здоровья студентов осуществляется тремя подразделениями: поликлиникой, центром здоровья, параклиникой. По данным профилактических осмотров за период 2007–2012 гг. более 60 % студентов имеют отклонения в состоянии здоровья, 20 % имеют 3 группу здоровья и нуждаются в систематическом наблюдении и профилактиче-

ском лечении. В структуре выявленной патологии по данным профилактических осмотров лидируют болезни глаза (36 %), хирургическая патология (21 %), терапевтическая патология (15 %). В структуре общей заболеваемости при обращаемости лидировали болезни глаза и его аппарата 53,3 %. Наблюдается рост первичной заболеваемости в расчете на 1000 студентов с 180 обращений студентов в 2007 года до 300 в 2012 году [12].

Важность сохранения здоровья населения России, в том числе и студенческой молодежи, отражена в одном из программных документов настоящего времени – «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года». В нём отмечается, что одним из ключевых направлений демографической политики является «сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение роли профилактики заболеваний и формирование здорового образа жизни» [10, с. 30], а также «распространение стандартов здорового образа жизни» [10, с. 23]. В другом документе, «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года», где определены цели воспитания и обучения, пути их достижения посредством проведения государственной политики в области образования, ожидаемые результаты развития системы образования на период до 2025 года, указывается, что «государство в сфере образования призвано обеспечить всестороннюю заботу о сохранности жизни, здоровья и физическом воспитании и развитии детей, учащихся и студентов» [15, с. 3]. В законе «Об образовании в Российской Федерации» отмечено, что обучающиеся обязаны «заботиться о сохранении и об укреплении своего здоровья, стремиться к нравственному, духовному и физическому развитию и самосовершенствованию» [23, с. 28], а педагогические работники обязаны «формировать культуру здорового и безопасного образа жизни» у учащихся [23, с. 32].

Все это свидетельствует об актуальности решения проблемы сохранения здоровья студентов в образовательном процессе.

Традиционно к факторам, оказывающим отрицательное влияние на здоровье студентов, относят: отсутствие режима дня, недостаточную двигательную активность, нерациональное и нерегулярное питание, приверженность вредным привычкам (курение, алкоголь), отсутствие активного отдыха,

стрессы, связанные с образовательным процессом и др. [3, 6, 11, 14, 16, 18–21].

С середины 90-х годов прошлого века к этим факторам добавился еще один: ненормированное использование студентами электронных средств в образовательных и иных целях. Обычно подчеркивается, что это электронное средство образования. Термин «электронные средства» является относительно новым и нечасто используется в педагогической литературе. Ряд авторов рассматривают этот термин достаточно узко, понимая под электронным средством обучения «электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающее творческое и активное овладение учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области» [2]. В этом же понятийном аппарате находятся такие термины как «компьютерное средство обучения» и «электронные ресурсы». Под компьютерным средством обучения понимают «программно-технический комплекс, предназначенный для решения определенных педагогических задач, имеющий предметное содержание и ориентированный на взаимодействие с обучаемым» [4]. В действующем ГОСТ 7.82–2001 под электронными ресурсами понимаются «электронные данные (информация в виде чисел, букв, символов или их комбинаций), электронные программы (наборы операторов или подпрограмм, обеспечивающих выполнение определенных задач, включая обработку данных) или сочетание этих видов в одном ресурсе» [7].

Использование данных терминов отражает уровень информатизации российского образования в начале 2000 годов. Однако широкое внедрение в образовательный процесс таких средств, которые позволяют осуществлять быстрый поиск и переработку информации с помощью компьютерных устройств (стационарного компьютера, ноутбука, планшетного компьютера, смартфона, нетбука, карманного персонального компьютера), заставляет искать термин, отражающий использование в образовательном процессе постоянно развивающегося, видоизменяющегося и совершенствующегося электронного инструментария.

В законе «Об образовании» отмечено, что к средам обучения и воспитания относят «приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты

(в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности» [23].

Стоит заметить, что в «Базовой модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» встречается понятие «средство вычислительной техники». Под средствами вычислительной техники в данном документе понимается «совокупность программных и технических элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем» [1]. В этом же документе под техническими средствами информационной системы персональных данных понимаются «средства вычислительной техники, информационно-вычислительные комплексы и сети, средства и системы передачи, приема и обработки персональных данных (средства и системы звукозаписи, звукоусиления, звуковоспроизведения, переговорные и телевизионные устройства, средства изготовления, тиражирования документов и другие технические средства обработки речевой, графической, видео- и буквенно-цифровой информации), программные средства (операционные системы, системы управления базами данных и т. п.), средства защиты информации» [1].

Данное определение является избыточным для нашего исследования. Под электронными средствами мы понимаем сочетание аппаратных электронных устройств и соответствующих программных материалов, предназначенных для самостоятельного поиска, хранения и анализа информации в режиме активного взаимодействия с данным устройством как в учебных, так и во внеучебных целях.

В современном информационном обществе электронные средства являются естественным инструментом, повышающим эффективность различных видов деятельности. Применительно к образовательному процессу к таким видам деятельности студентов может быть отнесена учебная деятельность, самообразовательная деятельность, учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность.

Электронные средства используются студентами при осуществлении данных видов

деятельности в процессах как аудиторной работы, так и самостоятельной внеаудиторной работы. При аудиторной работе студенты, используя электронные средства, выполняют задания в компьютерных классах, ищут необходимую информацию для выполнения заданий преподавателя в ходе лабораторных и практических занятий, присваивают практический и лекционный материал во время занятий с использованием мультимедийного проектора и компьютера (стационарного, планшетного, ноутбука и др.) с использованием облачных технологий и технологий Wi-Fi. Нормирование времени обращения студентов к электронным средствам в ходе аудиторной работы осуществляется преподавателем.

При самостоятельной внеаудиторной работе такое нормирование осуществляют студенты. При продолжительной работе с электронными средствами и невыполнении требований к чередованию работы и отдыха, организации рабочего места, к правильной позе наносится существенный вред здоровью студентов, в частности опорно-двигательному аппарату, зрительному аппарату, происходит снижение умственной работоспособности и др. [3, 8, 16, 18, 22].

В системе «человек – электронное средство» ведущим, естественно, является пользователь. Зрелый пользователь использует электронное средство в соответствии с собственными целями. Однако определенное количество пользователей попадает в зависимость от многообразных информационных потоков, не связанных с имеющимися у них образовательными и самообразовательными целями. Такая система поведения навязывается ему производителями программных электронных средств. Продолжительная работа с электронными средствами в таком случае осуществляется для достижения таких целей как развлечение, общение и т. д.

В период с 2003 по 2012 г. уровень суточной аудитории интернет-пользователей вырос с 3 % (3,8 млн чел.) до 43 % (50,1 млн чел.) [24]. Количество пользователей Интернета в России на январь 2013 года составляет 64,559 млн человек, молодые люди в возрасте от 18–24 составляют 20,6 % [24]. В ТГУ имени Г.Р. Державина проводилось исследование влияния Интернета на студентов 5 курса, будущих специалистов в сфере информационной безопасности. Данное исследование показало, что треть студентов интернет-зависимы [9].

Выявление такой интернет-зависимости не является предметом нашего исследования, однако это позволяет нам говорить о суммарном (получаемом в образовательном процессе и для достижения иных целей) воздействии на здоровье студентов.

Целью нашего исследования было выявление соответствия поведения студентов здоровому образу жизни при работе с электронными средствами. Мы выявляли:

1. Знают ли студенты нормативные требования, отраженные в ныне действующих Санитарно-эпидемиологических правилах и нормах СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», содействующие сохранению их здоровья в ходе самостоятельной работы с использованием электронных средств.

2. Следуют ли они этим рекомендациям в ходе самостоятельной работы с использованием электронных средств.

3. Какое влияние на здоровье студентов оказывает, по их мнению, использование электронных средств, проявляются ли после продолжительной работы симптомы, отражающие негативное влияние электронных средств на здоровье студентов: головная боль, усталость глаз, онемение пальцев, снижение концентрации внимания, усталость позвоночника и др. Под «продолжительной работой» мы, опираясь на СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, понимаем 6 и более часов работы за электронным средством за 12-часовой интервал времени [17].

Для осуществления исследования использовался метод письменного опроса.

Вопросы, предложенные респондентам, выявляли:

- максимальное время работы с компьютером (без перерыва);
- типичную для респондента позу при работе с электронными средствами;
- знание и выполнение комплекса упражнений для глаз при работе с электронными средствами;
- знание и выполнение комплекса упражнений для позвоночника при работе с электронными средствами;
- частоту выполнения упражнений (упражнений для позвоночника; упражнений для глаз) при работе с электронными средствами;
- знание и выполнение требований к рабочему месту, оснащённому компьютером:

освещенность рабочего места, требования к столу и креслу, расположение экрана относительно линии зрения пользователя, требование к организации уборки рабочего места.

В опросе участвовали студенты 1–4 курсов гуманитарных и технических факультетов ЮУрГУ в количестве 133 человек. Статистическая обработка результатов вопросника позволила выявить следующее.

Всегда выполняют гимнастику для глаз каждые 20–25 минут при работе с электронными средствами 0,75 % студентов, иногда выполняют 22,56 %, не делают отраженных в требованиях упражнения для глаз при работе с электронными средствами 76,69 % студентов.

Никогда не устраивают перерывов каждые 45 минут при работе с электронными средствами 29,33 %, иногда устраивают перерывы 60,15 % студентов, и только 10,53 % с достаточной регулярностью устраивают перерывы.

На вопрос о длительности работы с использованием электронных средств были получены следующие ответы: без перерыва работают час и более 19,55 % студентов, 2 часа и более – 44,36 %, 3 часа и более – 27,82 %. Особо хочется отметить, что 8,27 % работают без перерыва более 5 часов. Ни один из опрошенных студентов не смог привести хотя бы один комплекс упражнений для глаз.

Рассматривая ответы на вопросы об организации рабочего места, можно отметить, что требуемое расстояние до монитора соблюдается лишь у 17,29 % студентов. Необходимое по требованиям безопасной работы с электронным средством кресло с регулируемой спинкой имеется лишь у 37,59 %, пользуются креслом с нерегулируемой спинкой или стулом 55,64 % студентов, а 6,77 % работают за электронным средством лежа. Требование по расположению источника света при работе с электронными средствами соблюдается 46,62 % студентов. Про необходимость проветривать помещение при работе с электронными средствами каждый час осведомлены 11,28 % студентов, а о необходимости влажной уборки рабочего места, оснащенного электронным средством знают 10,53 %, но даже эти 10,53 % не выполняют данную рекомендацию.

Исследование влияния электронных средств на здоровье студентов выявило следующее. После продолжительной работы

с электронным средством 14,29 % ощущают головную боль, 69,92 % усталость в глазах, у 28,57 % появляется усталость в позвоночнике. Причем у 49,62 % студентов имеются проблемы со зрением, такие как близорукость (38,35 %), дальновзоркость (4,51 %), астигматизм (3,76 %), а у 42,86 % имеются проблемы, связанные с заболеваниями позвоночника: остеохондроз шейного отдела прослеживается у 6,02 %, остеохондроз грудного отдела имеется у 3,01 % студентов, остеохондроз позвоночника имеется у 1,5 %, остеохондроз поясничного отдела 3,76 %, сколиоз у 26,32 % студентов.

Особую обеспокоенность вызвали следующие результаты, полученные при статистической обработке ответов: соотношение времени, которое затрачивают студенты при работе с электронными средствами в образовательных и не связанных с образованием целях, составляет соответственно 1 к 3. Цели, не связанные с образованием – это поиск справочной информации по вопросам бытовой сферы и повседневной жизни, прослушивание музыки и просмотр фильмов в режиме онлайн, общение в социальных сетях, многопользовательские онлайн-игры, удаленная работа, осуществление коммуникации посредством интернет-дневников и блогов, участие в веб-форумах, чатах, осуществление покупок в интернет-магазинах и др.

Среди целей, не связанных с образованием, наибольшее количество времени (43,61 %) отводится для использования электронных средств с целью развлечения, 24,81 % – с целью просвещения, с целью общения – 24,06 %, на поиск информации, не связанной с образовательными целями, студенты тратят 17,73 % своего времени. Более 43,61 % студентов используют электронные средства с целями, отличными от образовательных (развлечение, общение, интернет-покупки и др.), более 4 часов в день, а 56,39 % – более 2 часов.

Осознавая негативное влияние электронных средств на собственное здоровье, 63,91 % студентов отметили, что хотели бы получить больше информации о сохранении здоровья при использовании электронных средств.

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы:

1. Негативное влияние на здоровье оказывает использование электронных средств не столько в образовательных целях, сколько

в иных (развлечение, многочасовое общение в сети, игры, прослушивание музыки, просмотр фильмов, чтение книг в режиме онлайн и др.).

2. Актуальна проблема поиска такого способа использования электронных средств, при котором здоровье студентов как участников образовательного процесса не будет подвергаться риску, но при этом будет целиком и полностью использован весь образовательный потенциал электронных средств.

3. Результаты исследования обуславливают постановку ряда педагогических задач: воспитания ценностного отношения студентов к своему здоровью; повышения уровня компетентности студентов в области использования электронных средств; повышения уровня педагогической компетентности использования электронных средств в образовательном процессе; организации образовательного процесса таким образом, чтобы нивелировать возможные негативные влияния электронных средств на здоровье студентов; создания управленческих условий использования электронных средств в образовательном процессе в соответствии с нормативными требованиями.

Вышеперечисленные задачи являются актуальными, как показано в материалах статьи. Выбор одной из них и поиск ее решения является следующей задачей нашего исследования.

Литература

1. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (Выписка) (утв. ФСТЭК РФ 15.02.2008) – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=99662;dst=100065>.

2. Беляев, М.И. Технология создания электронных средств обучения / М.И. Беляев, В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова. – М.: Изд-во РУДН, 2007. – <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/tech/t2.html>.

3. Богащенко, Ю.А. Влияние социально-экономических перемен на здоровье студентов Сибирского федерального университета / Ю.А. Богащенко, А.С. Темных // Физ. воспитание студентов. – 2012. – № 6. – С. 108–113.

4. Бойко, С.В. Опыт разработки и внедрения в учебный процесс вуза электронных учебно-методических комплексов / С.В. Бойко, Б.В. Панов. – http://rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10000603.

5. Бюллетень «Интернет в России. Зима

2012–2013». – <http://runet.fom.ru/Proniknovenie-interneta/10853>.

6. Волкова, М.А. Здоровье студентов как параметр качества образовательного процесса / М.А. Волкова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2010. – Вып. 7. – № 3 (179). – С. 70–78.

7. ГОСТ 7.82–2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления». – http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/40/40453/index.php.

8. Друганова, Л.П. Негативные факторы воздействия компьютера на здоровье человека / Л.П. Друганова, Г.И. Шведов, Т.В. Шаева // Науч.-мед. вестник Центрального Черноземья. – 2008. – № 32 – С. 85–88.

9. Интернет зависимость – болезнь нового поколения / Ю.В. Калинина, Е.А. Заплатина, Е.А. Еремина, Д.В. Лопатин // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2012. – Т. 2, № 2.

10. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. – <http://www.ifar.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf>.

11. Котлярова, И.О. Укрепление здоровья детей в системе дополнительного образования / И.О. Котлярова, С.Г. Сериков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2011. – Вып. 12. – № 13 (230). – С. 103–111.

12. Круглякова, И.П. Диспансеризация студентов вузов как приоритетное направление охраны здоровья молодежи. 2013 / И.П. Круглякова. – http://ckazhi.ru/files/files/_ppt.

13. Молодежь в России. 2010: Статистический сборник / ЮНИСЕФ, Росстат. – М.: ИИЦ М75 «Статистика России», 2010. – 166 с.

14. Мониторинг состояния здоровья студентов первого курса Красноярского государственного медицинского университета в ходе углубленного медицинского осмотра 2011 года / Д.С. Каскаева, М.М. Петрова, А.А. Ларионов и др. // Современные исследования социальных проблем. Серия 4 «Естественно-математические и технические науки». –

2012. – № 8 (16). – <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/8/kaskaeva.pdf>.

15. Национальная доктрина образования в Российской Федерации (одобрена постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. № 751). – <http://iv.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>.

16. Парфенов, А.С. Образ жизни и здоровья студентов: проблемы, анализ, опыт, рекомендации / А.С. Парфенов // Ученые записки Орлов. гос. ун-та. Серия «Гуманитарные и социальные науки». – 2012. – № 5. – С. 385–388.

17. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 (с изменениями от 25 апреля 2007 г., 30 апреля 2010 г., 3 сентября 2010).

18. Саурина, О.С. Анализ состояния здоровья студентов Орловского университета / О.С. Саурина // Ученые записки Орлов. гос. ун-та. Серия «Естественные, технические и медицинские науки». – 2012. – № 3. – С. 264–267.

19. Сериков, Г.Н. Дидактические предпосылки повышения квалификации учителей в аспекте осуществления здоровьесберегающего образовательного процесса / Г.Н. Сериков, С.Г. Сериков // Сибир. пед. журнал. – 2012. – № 2. – С. 195–199.

20. Сериков, Г.Н. Об особенностях управления человеческими ресурсами / Г.Н. Сериков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2011. – Вып. 11. – № 3 (220). – С. 18–25.

21. Сериков, С.Г. Здоровьесбережение учащихся в образовательном процессе: моногр. / С.Г. Сериков. – Шадринск: ПО «Исеть», 2001. – 320 с.

22. Хасанова, Н.Н. Оценка функционального состояния организма студентов в условиях работы на компьютере / Н.Н. Хасанова, Л.Ф. Трохимчук, Т.А. Фильмонова // Вестник Адыгейского гос. ун-та. Серия 4 «Естественно-математические и технические науки». – 2012. – № 1. – С. 69–75.

23. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.

24. TNS Web Index. – <http://www.tns-global.ru/rus/data/ratings/index/index.wbp>.

Калабугина Екатерина Андреевна, аспирант кафедры «Безопасность жизнедеятельности», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), nett-doll@mail.ru.

INFLUENCE OF ELECTRONIC MEANS ON STUDENTS' HEALTH

E.A. Kalabugina
South Ural State University (Chelyabinsk)

Ill health of schoolchildren and university graduates, fixed in the scientific research of the last decade, makes the problem of student health protection essential. Since the middle of 90-s there appeared one more reason that aggravates student health and that is the unrationed usage of electronic means by the students for educational and other purposes. The results of the stating experiment aimed at the finding out the influence of electronic means on student health, where the questionnaire methods were used, are presented. The results can be used for the development of the educational process model where electronic means are used.

Keywords: student health, electronic means, health protection, stating experiment.

Kalabugina Ekaterina, postgraduate student of the Life Safety Chair, South Ural State University (Chelyabinsk), nett-doll@mail.ru.

Поступила в редакцию 10 марта 2013 г.