

ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЯВЛЕНИЯ СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПРИ РАБОТЕ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Ковтунович М.Г.¹, Даммер М.Д.², Ковров В.В.³, Кoryтова М.А.⁴

¹ Духовная образовательная организации высшего образования Русской Православной Церкви «Общецерковная аспирантура и докторантура им. святых равноапостольных Кирилла и Мефодия», Москва, e-mail: marinakovt@mail.ru;

² Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, e-mail: dammermd@yandex.ru;

³ Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского в г. Ялте, Ялта, e-mail: lev23@list.ru;

⁴ Институт естественных и точных наук Южно-Уральского государственного университета, Челябинск, e-mail: korytovama@susu.ru

Современное образование существенно обогащено цифровыми технологиями. Кроме того, они проникли не только в образование, но и в быт, повседневную деятельность человека, а также во многом заменяют личные коммуникации на интернет-коммуникации, в частности коммуникации в социальных сетях. Оказалось, что студенты проводят в цифровом пространстве от 3 до 18 часов в день, и это не может не сказываться на их интеллектуальном, эмоциональном и поведенческом состоянии. В исследовании приняли участие 203 студента первых – вторых курсов четырех вузов России. Опрос показал, что наибольшими стресс-факторами являются технические сбои в работе цифрового устройства или Интернета. Наибольший вклад в комплексный характер стресса вносят его эмоциональные компоненты. Полученные нами результаты показали значительное эмоциональное напряжение, приводящее к риску возникновения психологического стресса у большинства опрошенных и протестированных испытуемых (в общей сложности 77%). Цифровые технологии внесли существенный вклад в сферу образования, она стала более доступной, включает в себя обучающие интерактивы и визуальные эффекты. Однако активность подростков в цифровом пространстве может как положительно влиять на познавательное, эмоциональное и личностное развитие подростков, так и отрицательно. Полученные результаты могут быть использованы для организации работы по обеспечению безопасности личности студента при взаимодействии с цифровой образовательной средой, в том числе для отслеживания признаков возникновения стресса. Результаты могут быть также использованы для разработки технологии формирования культуры информационной безопасности личности студентов, чтобы не только создать в учебных заведениях пространство их информационно-психологической безопасности, но и научить создавать личное информационно-психологически безопасное пространство при работе на личных гаджетах.

Ключевые слова: цифровое образование, комплексная оценка стресса, стресс-факторы, информационно-психологическая безопасность.

RESEARCH ON THE PRESENCE OF A COMPLEX MANIFESTATION OF STRESS AMONG UNIVERSITY STUDENTS WHEN WORKING IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Kovtunovich M.G.¹, Dammer M.D.², Kovrov V.V.³, Korytova M.A.⁴

¹ Higher Theological Educational Organization of the Russian Orthodox Church «Saints Cyril and Methodius Institute for Postgraduate Studies», Moscow, e-mail: marinakovt@mail.ru;

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «South Ural State Humanitarian-Pedagogical University», Chelyabinsk, e-mail: dammermd@yandex.ru;

³ Department of Socially Pedagogical Technologies and Pedagogy of Deviant Behavior, Humanities and Education Science Academy (branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Yalta, e-mail: lev23@list.ru;

⁴ Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education South Ural State University (FGAOU VO "SUSU (NIU)"), Chelyabinsk, e-mail: korytovama@susu.ru

We proceed from the fact that modern education is significantly enriched by modern digital technologies. In addition, they penetrated not only into education, but also into everyday life, everyday human activities, and also largely replace teenagers' personal communications with the Internet communications, in particular social media communications. It turned out that students spend in the digital space from 3 to 18 hours a day, and this cannot but affect their intellectual, emotional and behavioral state. To conduct the research, we have used a modified author's questionnaire which includes questions about time spent by a respondent at a computer and other digital

devices, as well as the identification of stress factors of a technical and personal nature during work on a computer (iPhone, smartphone) in the Internet. The mass survey was conducted in four Russian universities and showed that the greatest stress factors are technical failures in the Internet. At the same time, too much time for teenagers in the virtual and digital space stimulates the risks of psychological stress. The emotional components make the greatest contribution to the complex nature of stress. Our results showed significant emotional stress, leading to the risk of psychological stress, in the majority of the interviewed and tested subjects (77% in total). Digital technologies have made a significant contribution to the field of education, it has become more accessible, includes educational interactive and visual effects. However, the activity of teenagers in the digital space can both positively and negatively affect the cognitive, emotional and personal development of teenager. The results obtained can be used to organize work to ensure the safety of the student's personality when interacting with the digital educational environment, including to track signs of stress. The results can also be used to develop a technology for the formation of a culture of information security of an individual, creating not only a space for their information and psychological security in educational institutions, but also teaching how to create a personal information and psychologically safe space when working with personal gadgets.

Keywords: digital education, virtual learning environment, comprehensive assessment of stress, stress factors, information and psychological security.

Особенностью современного этапа развития системы образования является стремительное проникновение всей совокупности информационных систем и современных информационных цифровых технологий в образовательный процесс.

Понятие «цифровая образовательная среда», или ЦОС, является основным признаком цифрового образования и характеризует в совокупности весь процесс взаимодействия участников образовательного процесса в цифровой образовательной среде. Для обучения в цифровой среде используются педагогические средства: «цифровые технологии» и «цифровые инструменты». Такие средства должны быть комфортными и психологически безопасными.

Обладая как конструктивным, так и деструктивным потенциалами, цифровая образовательная среда влияет на формирование личности в подростковом возрасте. Стрессогенные факторы и связанные с ними риски-стрессоры обострились в настоящее время в связи с нестабильной эпидемической ситуацией в стране и мире в целом, введёнными ограничениями и режимом самоизоляции, переходом на дистанционный режим обучения, что само по себе уже является глобальным причинным мегафактором психологического стресса человека. Таким образом, проблема формирования цифровой образовательной среды в аспекте её психологической безопасности является весьма актуальной.

В настоящее время в образовательной практике уже существенно изменена методика преподавания практически всех дисциплин. В учебный процесс включаются задания с использованием компьютеров и других цифровых устройств. Если говорить о физике – это в первую очередь моделирование физических процессов, или вместо реального эксперимента в аудитории – эксперимент, показываемый учеными в записи, виртуальные уроки, фильмы и прочее. Ученикам даются задания и тесты в информационной среде, широкое распространение получают электронные учебники, которые, конечно, имеют определенные преимущества перед бумажными по своим возможностям, но имеют и существенные

ограничения. Например, цифровые книги (также называемые «электронными книгами», книги, которые можно читать на экране) часто имеют интерактивные улучшения, которые, как предполагают исследователи, могут ухудшить понимание ребенком содержимого или взаимодействие с учителями и родителями в диалогическом чтении, когда визуальные эффекты отвлекают [1].

Еще одно важное направление развития электронного обучения, не только школьного - это компьютерные игры. В декабре 2019 года в Московском государственном психолого-педагогическом университете прошли научные чтения памяти Л.Ф. Обуховой, известного ученого, занимавшегося психологией возрастного развития. Речь как раз и шла о тех возможностях, которые предоставляет цифровая образовательная среда, и рисках, которым подвергается ребенок, юный человек со стороны этой среды [2]. Л.Ф. Обухова обращает особое внимание на важность развития коммуникативных умений и навыков ребенка с окружающим миром. Качественный коммуникативный опыт влияет на эффективность взаимодействия ребенка с социумом, становление его как социально активной личности. Известно, что именно в игровой деятельности ребенок овладевает различным опытом общения, выбирая при этом необходимые (адекватные условиям) средства языкового общения и перцептивные действия, например слуховые [3]. Солдатова Г.У. исследовала вопрос о том, как замена обычных игр во взаимодействии со своими сверстниками и взрослыми на компьютерные влияет на социализацию детей и подростков, в том числе студенческого возраста, насколько она изменяется качественно и насколько продуктивна под влиянием виртуального мира [4]. Л.Ф. Обухова обращала внимание на то, что при выходе из семейного окружения и установлении отношений с миром взрослых формирование речемыслительной деятельности в первую очередь зависит от общего социокультурного уровня его окружения [5]. Но теперь в этот социокультурный уровень включается общение через электронные носители, язык которого несколько упрощен.

Компьютерные игры – одно из наиболее популярных и распространенных увлечений детей и взрослых. Полное погружение в виртуальную действительность вызывает у родителей и психологов обеспокоенность потерей детьми границ между воображаемым миром (миром виртуальным) и действительным (физическим) миром. Психологи разделились на два лагеря: первые считают, что опасность использования электронных устройств сильно преувеличена, вторые полагают, что есть серьезные опасения в отношении здоровья и правильного возрастного развития [6; 7]. М.Д. Даммер, М.Г. Ковтунович и др. авторы обращали внимание на такие свойства виртуальной среды, как иммерсивность и интерактивность [8]. Если говорить о познавательных играх и задачах, предлагаемых обучающимся, то погруженность в процесс решения такой задачи предполагает концентрацию тех внутренних сил и механизмов,

которые необходимы для ее решения, так как игра или задача, представленные через электронные устройства, постоянно предлагают обучающемуся необходимые стимулы для продвижения и решения. При этом игрографика, которая характеризует интерактивность, не только увлекает обучающегося, но и мотивирует его для получения новых знаний [9].

При той пользе, которую мы извлекаем из цифровизации нашей жизни и перехода к цифровому обучению, существуют и риски, обусловленные проникновением цифровых технологий во все сферы нашей жизни: в профессиональную деятельность, обучение, досуг. Психологи говорят о гаджет-аддикциях и гаджет-зависимостях, которые становятся все более распространенными явлениями, особенно в детском и юношеском возрасте [10-12].

В научной литературе, на уровне междисциплинарного гуманитарного знания, понятие «риск» определяется как «возможная опасность», «вероятность нанесения вреда» вследствие «действия (воздействия) объективных и (или) субъективных факторов, с присущими им разрушительными характеристиками, деструктивными элементами (признаками, свойствами)» [13]. Уточняющим положением в определении сущности данного понятия является характеристика риска как «действия, связанного с достижением лично значимой для индивида цели и наличием опасности на пути ее достижения» [13].

И.А. Баева и И.В. Кондакова подчёркивают, что «без человека, без его действий, без его субъективной оценки действительности, риска быть не может... риск – один из ответов на опасность либо действие, в котором присутствует опасность. В отличие от угрозы и опасности, которые существуют вне нас или независимо от нас, риск – это субъектная характеристика» [13] и рассматривается авторами как «состояние, связанное с необходимостью совершать некоторые действия, поступки в ситуации с неоднозначным исходом» [13].

Таким образом, можно поставить вопрос о том, является ли цифровое образование риском для обучающихся, какие риск-стрессоры мы можем выявить и как обезопасить обучающегося в плане его психологической устойчивости к воздействиям выявленных риск-стрессоров.

Материал и методы исследования

Для того чтобы обезопасить обучающегося от негативного влияния информационной среды, необходимо первоначально поставить вопрос о том, насколько в действительности она влияет на его интеллектуальные, эмоциональные и другие характеристики и возможности подростка, так как мы ограничили наше исследование студенческой средой.

Ю.В. Щербатых разработал «методику комплексной оценки проявлений стресса» [14], в которую вошли интеллектуальные, эмоциональные, поведенческие и физиологические признаки или нарушения, которые предлагаются испытуемому самому оценить и выбрать. Для того чтобы соотнести полученные данные по выявлению стресса в

определенную зависимость от компьютерных стрессоров и существования определенной интернет-зависимости у подростков, обучающихся в вузе, мы разработали еще в 2008 году опросник [15], позволяющий определить не только время, проводимое юношами и девушками за компьютером и другими цифровыми устройствами, но и трудности, которые возникают при работе с ними. Их можно определить как стрессоры, т.е. факторы, вызывающие стресс. Мы разделили их на «технические» и «личностные».

Наконец, нам нужно определить, что необходимо делать для уменьшения стрессового влияния, если оно выявится, и как обеспечить информационно-психологическую безопасность обучающихся.

Таким образом, целью нашего исследования явилось: исследование наличия комплексного проявления стресса у студентов вузов и обеспечение их информационно-психологической безопасности при осуществлении учебно-познавательной деятельности в виртуальной обучающей среде.

Для достижения данной цели перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Проведение опроса и тестирования на наличие стрессовых показателей у обучающихся.

2. Выдвижение рекомендаций по обеспечению информационно-психологической безопасности при осуществлении учебно-познавательной деятельности в виртуальной обучающей среде.

Контингент: бакалавры и специалисты 1 и 2 курсов университетов Москвы, Челябинска и Ялты по направлениям и программам подготовки «Физика и математика», «Прикладная математика и информатика», «Экономическая безопасность», «Педагогика и психология девиантного поведения», «Психология», «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм», «Психолого-педагогическое образование», «Педагогическое образование» и «Менеджмент»; всего 203 студента.

Нами было проведено исследование в форме опроса и психологического тестирования. Опросник включает в себя сведения об опрашиваемом, технические и личностные трудности взаимодействия с компьютером и смартфонами, с Интернетом и социальными сетями, а также время использования различных устройств в день [15].

В качестве методики по измерению стресса нами был использован тест «Комплексная оценка проявлений стресса Ю.В. Щербатых» [14].

Результаты исследования и их обсуждение

Сначала приведем анализ ответов к опроснику.

Первый вопрос: «Как много времени в день Вы проводите за компьютером/другими цифровыми устройствами?».

Мы распределили ответы на четыре группы и получили следующие результаты: от 0 до 5 часов – 12%; от 6 до 8 часов – 33%; от 9 до 11 часов – 21% и больше 11 часов в день – 55% опрошенных.

Уже из ответов на первый вопрос мы получаем весьма тревожный результат. В общей сложности 55% студентов проводят за различными цифровыми устройствами более 9 часов в день; более 6 часов в день отметили 88% опрошенных.

Второй вопрос: «Вызывают ли у Вас раздражение или волнение (отметьте одно или несколько высказываний, верных для вас) перечисленные трудности?» [15]. Ответы на этот вопрос нами условно объединены в группу «технические трудности, или стресс-факторы, связанные с техническими трудностями при работе с информацией на цифровых носителях». Были предложены варианты ответов и возможность перечислить свои варианты трудностей работы в информационной среде, зависящих от технических свойств устройств или среды. Необходимо было дать ответы «да/нет» на предложенные варианты.

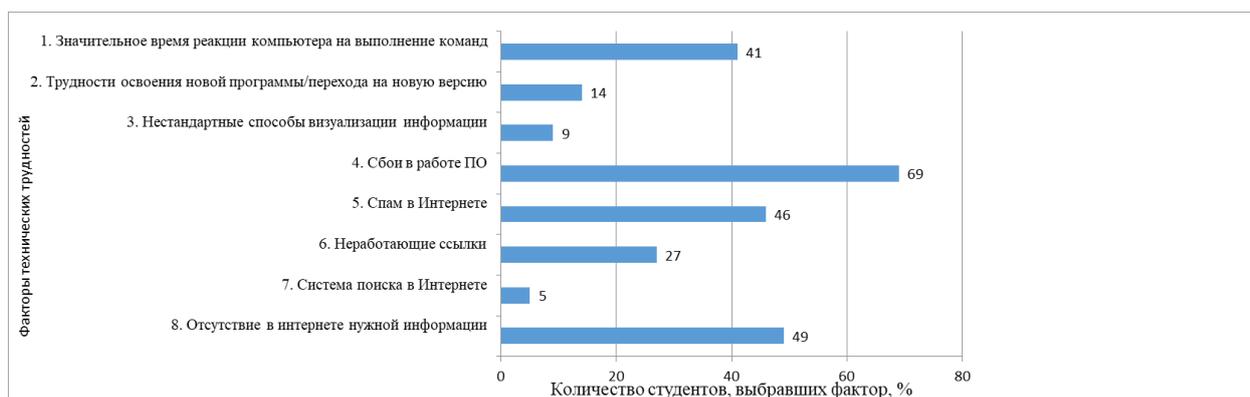


Рис. 1. Диаграмма технических трудностей, возникающих при работе с цифровыми устройствами (компьютером)

На диаграмме даны 8 параметров, которые соответствуют выборам, сделанным опрашиваемыми из 8 вариантов ответа на вопрос о технических трудностях работы с компьютером/Интернетом.

Мы можем указать, что из приведенных восьми параметров только три оказались наиболее существенными в плане трудностей. Это: «значительное время реакции компьютера на выполнение команд; сбои в работе программного обеспечения; отсутствие в Интернете нужной информации» [15]. Нужно заметить, что у большинства опрашиваемых не вызывает трудностей, например, «освоение новой программы или переход на ее новую версию, нестандартные способы визуализации информации, система поиска в Интернете» [15]. Это говорит о том, что студенты не реагируют эмоционально (вопрос был – вызывает ли у вас раздражение, волнение) на то, чему они могут научиться или с чем уже умеют справляться,

так как данные параметры все-таки относятся к тем, которые зависят от самого человека. Параметры, на которые они реагируют, лежат вне их возможностей. Это либо недостаточная память и возможности самого компьютера, скорость Интернета, либо работа программиста, на которую они повлиять не могут.

Третий вопрос касался личностных трудностей или стресс-факторов, ответы на который нами условно объединены в группу «личностные трудности, или стресс-факторы, связанные с личностными трудностями при работе с информацией на цифровых носителях». Необходимо было дать ответы «да/нет» на предложенные варианты.



Рис. 2. Диаграмма личностных трудностей, возникающих при работе с цифровыми устройствами (компьютером)

На диаграмме даны 6 параметров, которые соответствуют выборам, сделанным опрашиваемыми из 6 вариантов ответа на вопрос о личностных трудностях работы с компьютером/Интернетом.

На приведенной диаграмме видно, что из шести параметров более существенными в плане трудностей оказались два: «неспособность спланировать время окончания работы в Интернете и забывание в ходе работы в Интернете о домашних делах, учебе или служебных обязанностях, важных личных и деловых встречах» [15]. При этом 25% опрошенных указали на «ощущение эмоционального подъема во время работы в Сети» [15] (что можно охарактеризовать как положительный всплеск эмоций или просто радостное, приподнятое

настроение). Таким образом, именно технические трудности вызывают наибольшее раздражение при работе в сети Интернет.

Для того чтобы определить, насколько личностные или технические трудности могут привести к проявлению стресса, мы провели тестирование студентов на предмет проявления стресса по методике «Комплексная оценка проявлений стресса Ю.В. Щербатых» [14]. Данный тест используется для определения уровня стресса и выявления наиболее характерных признаков стресса.

Респонденту предлагается соотнести свои субъективные переживания с различными признаками стресса, поделёнными на четыре группы: интеллектуальные, физиологические, эмоциональные и поведенческие (по 12 признаков в каждой группе).

Для подсчёта суммарного показателя используется следующая схема. «Наличие каждого симптома из интеллектуальных или поведенческих признаков стресса оценивается в 1 балл, каждый симптом из "эмоционального" списка - в 1,5 балла, а каждый симптом из "физиологического" списка оценивается в 2 балла» [14].

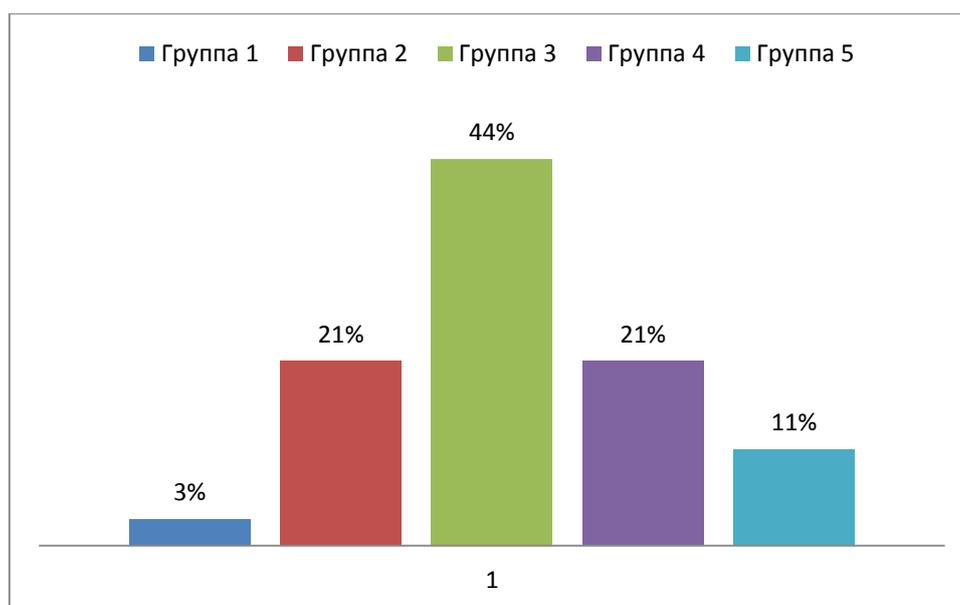


Рис. 3. Диаграмма по результатам теста «Комплексная оценка проявлений стресса Ю.В. Щербатых» [14]

В зависимости от полученного суммарного балла студенты были разделены на пять групп. На диаграмме видно, что численность первой группы (набравших от 0 до 5 баллов) составляет лишь 3% от общего количества обследованных студентов. У них сколько-нибудь значительный стресс отсутствует.

21% студентов (набрали от 6 до 12 баллов – вторая группа) испытывают умеренный стресс. Его можно считать ситуационным, из которого человек может научиться выходить, компенсировать его (купировать) путем «рационального использования времени,

периодического отдыха» [14]. А для работы за компьютером или другими цифровыми устройствами установлен перерыв каждые 45 минут, которым необходимо пользоваться. Для выхода из сложившейся трудной ситуации ребята могут сами найти оптимальное решение.

Вызывает тревогу третья группа (от 13 до 24 баллов), насчитывающая 44% от общего количества студентов. Это почти половина опрошенных. Показатель, благодаря которому они попали в эту группу, указывает на «достаточно выраженное напряжение эмоциональных и физиологических систем организма. Оно возникло в ответ на сильный стрессовый фактор, который пока не удалось компенсировать. Здесь уже требуется применение специальных методов преодоления стресса» [14].

Наконец, студенты, «попавшие в 4-ю и 5-ю группы (набравшие от 25 до 40 баллов и выше)» [14], в целом, по нашим данным, составляют 33% от всех опрошенных. Данный результат вызывает тревогу у педагогов, психологов и родителей, самим ребятам также необходимо объяснять, что такой результат указывает на состояние сильного стресса. Не всегда сам обучающийся может четко определить свое состояние и преодолеть его, здесь, безусловно, необходимы помощь профессионального психолога или психотерапевта и использование специальных методик по преодолению стресса. А чтобы его хотя бы купировать и не допускать в будущем, нужно не только изменить свой стиль жизни, но и «заняться здоровьем, пока обратимые психопатологические процессы не привели к стойким физиологическим или органическим изменениям, компенсировать которые будет весьма сложно» [14].

В численность последней группы, на наш взгляд, следует внести некоторые коррективы. Наблюдая за студентами во время выполнения теста, трудно было не заметить, что зачастую они «жалуют» себя и немного преувеличивают свое стрессовое состояние. Тем самым они хотели обратить наше внимание не на общую информационную перегрузку, а на усталость от большой учебной нагрузки. Что тоже следует принять к сведению.

Такой большой процент по трем последним группам (в общей сложности 77%) указывает также на игнорирование угроз, связанных с информационными стрессорами, эти данные вполне сопоставимы с данными исследования, проведенного Мараловым В.Г., Ситаровым В.А. и др. [16], которое показало, что 56,82% старших школьников в возрасте 15–17 лет предпочитают игнорировать угрозы, а 57,11% не показали определенного типа реагирования на опасности. Возраст наших испытуемых 17–18 лет, что вполне сопоставимо, в дальнейшем, в возрасте от 18 лет, «процент юношей и девушек, склонных игнорировать опасности, значительно снижается» (всего 29,98%) [16].

Заключение

Цифровые технологии внесли существенный вклад в сферу образования, она стала более доступной, включает в себя обучающие интерактивы и визуальные эффекты.

Подростки и молодежь очень активны в цифровом пространстве, и это не только обучающие программы, но и социальные сети, компьютерные игры. Это может играть положительную роль в их познавательном, эмоциональном и личностном развитии. Но слишком длительное пребывание в виртуальном и цифровом пространстве стимулирует риски возникновения психологического стресса. Наибольший вклад в комплексный характер стресса вносят его эмоциональные компоненты. Необходимо не только отслеживать у обучающихся признаки возникновения стресса, но и формировать в учебных заведениях пространство информационно-психологической безопасности личности подростка.

Сформулируем первую, наиболее очевидную рекомендацию по уменьшению рисков при обучении студентов в цифровой образовательной среде: образовательный процесс следует проводить в технически хорошо оснащенной среде. Используемые компьютеры и другие устройства, а также их программное обеспечение должны быть современными и надежными. В вузе должен быть легкодоступный высокоскоростной Интернет. К техническим характеристикам устройств, используемых в образовательном процессе, должны предъявляться повышенные требования. Какой бы очевидной ни казалась данная рекомендация, она далеко не всегда выполняется в отечественных вузах. Необходимо уделить особое и первостепенное внимание снабжению учебных заведений цифровым и демонстрационным оборудованием, его постоянному обновлению.

Подобно тому как мы знакомим студентов с техникой безопасности при работе с лабораторным оборудованием, в учебные дисциплины следует включать разделы, информирующие студентов о способах защиты от информационного стресса. Здесь важную роль играет способ подачи подобной информации. Скучные советы и наставления не вызовут у студентов интереса и останутся «за бортом» их практической деятельности. Форма подачи должна соответствовать особенностям восприятия студентов. Необходимо доводить до сведения студентов не только реальные данные (вплоть до чисел) о последствиях информационного стресса, но и научить их психологическим приемам и способам защиты от стресса и выхода из него.

Значительную роль в уменьшении рисков при обучении в цифровой образовательной среде играет владение студентами цифровыми навыками для применения не только в общих образовательных целях, но и для создания профессиональных образовательных продуктов. В статье [8] были представлены результаты исследования по проблеме подготовки студентов – будущих учителей физики к работе в цифровой образовательной среде. В этом исследовании принимали участие и авторы настоящей статьи. При обучении методике преподавания физики

студенты конструировали комплекты учебных материалов, содержащие самостоятельно разработанные или готовые цифровые образовательные продукты. Наблюдение за студентами во время занятий убедило нас, что реализация цифровых навыков в профессиональной деятельности придает студентам уверенность в своих действиях, а возникающие «помехи» технического и другого характера преодолеваются легче.

Полученные результаты могут быть использованы для организации работы по обеспечению безопасности личности студента при взаимодействии с цифровой образовательной средой, в том числе для отслеживания признаков возникновения стресса. Результаты могут быть также использованы для разработки технологии формирования культуры информационной безопасности личности, чтобы не только создать в учебных заведениях пространство их информационно-психологической безопасности, но и научить создавать личное информационно-психологически безопасное пространство при работе с личными цифровых устройств.

Список литературы

1. Media and young minds. AAP Council on Communications and Media. Pediatrics. 2016. V. 138 (5). e20162591. [Электронный ресурс]. URL: <https://pediatrics.aappublications.org/content/138/5/e20162591> (дата обращения: 16.01.2021).
2. Joanna Ewa Piskorz, Marcin Czub, Beata Šulžickaja, Katarzyna Kiliś-Pstrusińska. Mobile virtual reality distraction reduces needle pain and stress in children? Cyberpsychology. 2020. Vol. 14. No 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberpsychology.eu/article/view/11547> (дата обращения: 16.01.2021).
3. Emine Serdaroglu. Ear Training Made Easy: Using IOS Based Applications to Assist Ear Training in Children. European Journal of Social Science Education and Research. 2018. Vol. 5 (3). P. 202. DOI: 10.2478/ejsesr-2018-0071.
4. Солдатова Г.У. Они другие // Дети в информационном обществе. 2013. № 14. С. 92.
5. Обухова Л.Ф., Ткаченко С.Б. Возможности использования компьютерных игр для развития перцептивных действий // Психологическая наука и образование. 2008. Т. 13. № 3. С. 49–61.
6. Бозаджиев В.Л. Гаджет-аддикции и социальный интеллект у подростков // Возможности и риски цифровой среды: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции по психологии развития (чтения памяти Л.Ф. Обуховой) (г. Москва, 12–13 декабря 2019 г.). Московский государственный психолого-педагогический университет. 2019. Т. 1. С. 129-132.

7. Эльконинова Л.И. Выявление и удержание ребенком соотношения «реальное-виртуальное» в игре // Возможности и риски цифровой среды: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции по психологии развития (чтения памяти Л.Ф. Обуховой) (г. Москва, 12–13 декабря 2019 г.). Московский государственный психолого-педагогический университет. 2019. Т. 1. С. 112-116.
8. Dammer M.D., Kovtunovich M.G., Leonova E.A., Korytova M.A., Bolshakova Z.M. Preparing Future Physics Teachers To Work In A Virtual Learning Environment. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. EEIA 2019 International Conference "Education Environment for the Information Age". 2019. Vol. 69. P.2. DOI: 10.15405/epsbs.2019.09.02.31.
9. Tsai-Yun Mou, Chia-Pin Kao, Horng-Horng Lin & Zong-Xian Yin (2019). From action to slowmation: enhancing preschoolers' story comprehension ability and learning intention. Interactive Learning Environments. 2019. DOI: 10.1080/10494820.2019.1635496.
10. Healthy, prosperous lives for all: the European Health Equity Status Report. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://issuu.com/whoeurope/docs/9789289054256-eng> (дата обращения: 16.01.2021).
11. Mary Beth Nierengarten. Positives and negatives of digital media for children. Contemporary pediatrics. 2018. Vol. 35 (12). P. 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.contemporarypediatrics.com/pediatrics/positives-and-negatives-digital-media-children/page/0/1> (дата обращения: 16.01.2021).
12. Miller J.L., Paciga K.A., Danby S., Beaudoin-Ryan L., Kaldor T. Looking beyond swiping and tapping: Review of design and methodologies for researching young children's use of digital technologies. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace. 2017. Vol. 11 (3). A. 6. DOI: 10.5817/CP2017-3-6.
13. Баева И.А., Кондакова И.В. Профилактика рисков в образовательной среде, способствующих девиантному поведению подростков // Профилактика девиантного поведения детей и молодежи: региональные модели и технологии: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (Симферополь, 8-10 октября 2019 г.). / Под ред. Коврова В.В. Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. С. 261.
14. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб.: Питер, 2006. 256 с.
15. Ковтунович М.Г., Маркачев К.Е. Информационный стресс // Психологическая наука и образование. 2008. Т. 13. № 5. С. 83-91.
16. Маралов В. Г., Ситаров В. А., Кудака М. А., Маралова Т. П., Корягина И. И. Феномены адекватного реагирования, преувеличения или преуменьшения людьми опасностей // Перспективы науки и образования. 2020. № 3 (45). С. 360-378. DOI: 10.32744/pse.2020.3.27.