



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. ГУБКИНА

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ
КУЛЬТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОСТРАНСТВА**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РГУ НЕФТИ И ГАЗА (НИУ) имени И. М. Губкина

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ
КУЛЬТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОСТРАНСТВА**

Москва – 2025

УДК 004.056 + ББК 74 + 74.484.4
Ф 79

Авторы-составители:
В. Г. Мартынов, И. В. Роберт, И. Г. Алехина

Рецензенты:
В. И. Блинов — доктор педагогических наук, профессор,
член-корреспондент Российской академии образования
В. М. Жураковский — доктор технических наук, профессор,
академик Российской академии образования

Ответственный редактор: *И. Г. Алехина*

Ф 79 Формирование и развитие культуры информационной безопасности субъектов образовательного пространства:
Сборник трудов / Авторы-составители: В. Г. Мартынов, И. В. Роберт, И. Г. Алехина. — М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2025. — 174 с.

ISBN 978-5-91961-593-4

Издание посвящено особенностям формирования и развития культуры субъектов образовательного пространства в условиях цифровой трансформации общества с акцентом на культуру информационной безопасности, опыту применения цифровых технологий в современной образовательной среде.

Издание адресовано научным работникам, педагогам, студентам, а также широкому кругу читателей, интересующихся проблемами современного образования.

Доклады печатаются в авторской редакции.

ISBN 978-5-91961-593-4

© Коллектив авторов, 2025

© Российская академия образования, 2025

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2025

Введение

Культура информационной безопасности, несмотря на то, что даже более широкий формат термина – «культура безопасности» появился относительно недавно, в 1986 году в «Итоговом докладе о совещании по рассмотрению причин и последствий аварии в Чернобыле»¹, является одним из базовых явлений, сопровождающих человечество с момента его возникновения. В соответствии с представлениями Капицы С. П., общество сразу создавалось как информационное, формирующее информацию, обменивающееся ею, накапливающее информационный потенциал и использующее его как знаниевый ресурс. Однако только широкое развитие информационно-коммуникационных технологий, включение их в научные, социокультурные, производственные, политические, экономические технологии потребовало выделения из достаточно широкого спектра культуры безопасности той составляющей, которая связана со специфической группой угроз, к которым относятся, как определяет Концепция формирования и развития культуры информационной безопасности граждан Российской Федерации: утечка информации, несанкционированный доступ к информационным ресурсам, нарушение функционирования (работоспособности) информационных систем или их компонентов, несанкционированный массовый сбор информации, травля в цифровом пространстве, пропаганда насилия, национализма, распространение недостоверной информации и другой вредоносный контент². Отмечая отсутствие системного подхода к повышению грамотно-

¹ IAEA. Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident. Safety Series, No. 75-INSAG-1. – IAEA, 1986.

² Распоряжение Правительства РФ от 22 декабря 2022 г. № 4088-р О Концепции формирования и развития культуры информационной безопасности граждан РФ.

сти граждан по вопросам информационной безопасности, законодатель дал определение культуры информационной безопасности как совокупности сформированных знаний, умений и навыков по вопросам информационной безопасности, обеспечивающих безопасное пребывание граждан в информационном пространстве, уделяя особое внимание ложности ощущения безопасности в сети Интернет.

В данном документе особое значение для системы образования имеют некоторые принципы и задачи, должны повысить уровень культуры информационной безопасности. Например, в числе принципов указано формирование ответственного отношения к личной информационной безопасности, а в числе приоритетных задач предусмотрено обучение новым образцам поведения, основанным на правилах личной информационной безопасности в цифровом пространстве, реализацию которых должны обеспечить такие механизмы, как включение данной темы в образовательные программы, создание специального курса по информационной безопасности.

Соединяя понятие «информационная безопасность» с понятием «культура», мы уходим от автоматического следования нормам и правилам, от организационных и управленческих решений, перенося смысл в сторону осознанного поведения, понимания ответственности и необходимости самоконтроля. Культура информационной безопасности, как составная часть общей культуры, содержащая два равнозначных аспекта – технический и гуманистический, воспитываемая в недрах общечеловеческой культуры, требует от педагогического сообщества новых психолого-педагогических исследований.

Именно на этом обобщающем различные подходы авторов посыле строятся статьи, вошедшие в данное издание. Авторы рассматривают методы безопасной разработки мобильных приложений,

применение цифровых технологий и основы здоровьесберегающего поведения в цифровой образовательной среде, сходство и различия в понимании информационной культуры в XX и XXI веках, эмоционально-интеллектуальную составляющую современного образовательного процесса. Очевидно, что это далеко не полный спектр направлений исследований, связанных с понятием культуры информационной безопасности, но вполне достаточный, чтобы осознать широту и значимость явления для современного человека.

И не случайно теме информационной безопасности субъектов образовательного пространства посвящены конференции, проводимые научным советом «Инженерное образование и профессиональное самоопределение» отделения профессионального образования Российской академии образования в Губкинском университете, причем, начиная с 2023 года, с фокусом на формирование и развитие культуры информационной безопасности. Ежегодно, в течение шести лет в конце ноября – начале декабря широким кругом участников, в числе которых научно-педагогические работники, аспиранты, студенты, педагоги, руководители образовательных организаций, специалисты в области информационной безопасности, представители органов исполнительной власти, обсуждаются вопросы, связанные с развитием информационного общества, с возможностями и рисками применения в образовательном процессе информационно-коммуникационных технологий, включая технологии искусственного интеллекта, условия и механизмы формирования культуры информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса и направления фундаментальных и прикладных исследований в этой области.

От редакции

В. Г. Мартынов,
*академик Российской академии образования,
доктор экономических наук, профессор,
ректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Москва, Россия*

Victor G. Martynov,
*Academician of the Russian Academy of Education,
Doctor of Economics, Professor,
Rector of the National University of Oil and Gas «Gubkin University»,
Moscow, Russia*

КУЛЬТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Аннотация. В статье рассмотрено содержание понятия «культура информационной безопасности» и ее составляющих: культуры, информации и безопасности. Акцентируется внимание на роли системы образования в воспитании культуры информационной безопасности.

Ключевые слова: культура информационной безопасности, традиционные духовно-нравственные ценности, экология человеческого общества, «культура отмены», воспитание, информационное взаимодействие.

INFORMATION SECURITY CULTURE: A PEDAGOGICAL VIEW OF THE PROBLEM

Abstract. The article examines the content of the concept of «information security culture» and its components: culture, information and security. Attention is focused on the role of the education system in nurturing an information security culture.

Keywords: information security culture, traditional spiritual and moral values, ecology of human society, «cancel culture», education, information interaction.

Для того, чтобы понять целое, необходимо изучить его составляющие. В случае такого понятия, как культура информационной безопасности, все три явления: безопасность, культура и информация – являются базовыми, вполне самостоятельными и определяют не только прогресс в развитии человечества, но и отражают его сущность.

Наиболее очевидной в этом перечне является *безопасность*, которая рассматривается и как базовая потребность личности и человечества, и как состояние, при котором не угрожает опасность, и как состояние, при котором есть защита от опасности.

Применительно к культуре информационной безопасности следует обратиться только к тому узкому спектру опасностей, т.е. угроз, который связан с передачей информации от источника к потребителю и который зависит от нравственных черт источника. И здесь придется отметить, что природа человека за тысячелетия существенно не изменилась – при передаче информации всегда существовало как неумышленное, так и умышленное ее искажение. И если умышленное искажение обусловлено злонамеренными действиями источника информации – человека, направленными на причинение вреда потребителю (получателю) информации или введение в заблуждение, то неумышленное искажение опирается на низкий уровень культуры, слабую грамотность, низкий профессионализм в области самоанализа качества собственных информационных продуктов (что особенно характерно для нашего века) и т.д.

Самым простым и широко известным примером злоумышленных действий является травля или, в соответствии с современной

терминологией, буллинг, который существенно старше зарождения не только компьютеров, но и письменности. Сначала способ передачи информации носил вербальный характер. Для распространения слухов, разглашения личных секретов, выдуманных историй, порочащих чью-то честь, использовалась устная речь. С появлением письменности способ передачи такой информации позволил воздействовать на объект более масштабно, вовлекая в процесс больше потребителей информации. Технические средства лишь усугубили ситуацию. Однако, вне зависимости от способа передачи порочащей информации – буллинг или кибербуллинг – суть явления осталась прежней. Разница только в том, что кибербуллинг обладает несоизмеримо большей силой воздействия, возможностью оказывать мощное, системное давление и простотой обеспечения регулярности, повторяемости действий. Сторона агрессивного поведения, вооруженная цифровыми технологиями, способна быстро довести жертву до самого печального результата.

Следующая составляющая рассматриваемого целого – *информация*. Согласно Закону РФ «Об информации и защите информации» [4, статья 2], это сведения о людях вещах, фактах, событиях и процессах. В широком смысле, в зависимости от контекста, информация употребляется как абстрактное понятие, имеющее множество значений. В узком смысле – это сведения (сообщения, данные) вне зависимости от формы их представления. Обобщённо, информация – это общенаучное понятие, включающее в себя обмен сведениями между людьми; сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами; концептуально связанные сведения об объекте и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, позволяющие снизить степень неопределенности и неполноты знаний.

Сведения о субъекте, т.е. человеке, событиях в его жизни, обстоятельствах судьбы, предпочтениях, интересах, увлечениях, политических и религиозных убеждениях, круге друзей и знакомых являются информацией. С учетом развития биометрии, грамотно скомпонованная информация становится цифровым клоном личности, который достоверен, полон и, что характерно для рыночного общества, становится востребованным товаром. Не осознавая этого, многие широко распространяют о себе информацию, которую несложно собрать воедино из разрозненных источников.

По данным за 2024 год экспертно-аналитического центра компании InfoWatch по количеству утечек информации Россия занимает второе место, по количеству скомпрометированных записей персональных данных – пятое. В России за 2024 год утекло более 1.5 млрд записей персональных данных, т.е. за год общее количество скомпрометированных записей выросло более, чем на 30%, при этом снизилось количество кибератак, но увеличилось количество инцидентов по вине внутреннего нарушителя. Следствием умышленных действий внутреннего нарушителя стало почти каждое пятое нарушение [12]!

На США приходится треть всех утечек информации. В целом по миру действия внутренних нарушителей привели к 5 % утечек информации, причем доля инцидентов, вызванных случайными действиями сотрудников компаний, не превышает 2.4 %, умышленными – 2.2 %, на кибератаки приходится более 93 %. Отметим, что специалисты не считают данное распределение вполне достоверным, т.к. в большинстве случаев, с целью сохранения репутации, компании стараются отнести вину на внешнее воздействие [11].

Представляют интерес выводы, сделанные в результате опроса около 1200 респондентов некоммерческой организацией Identity

Theft Resource Center (ITRC), изучающей вопросы конфиденциальности персональных данных на территории США и помогающей жертвам преступлений и мошенничеств, связанных с кражей данных. Результаты исследования показали, что в США кража персональных данных происходит каждые 22 секунды; количество жертв утечек персональных данных, которые размышляли о самоубийстве, удвоилось по сравнению с 2020 годом, достигнув 16%. Поскольку особые опасения вызывает возможность компрометации биометрических персональных данных, то человеческий фактор (вина сотрудника – умышленная или неумышленная) беспокоит 69% опрошенных [13].

Умышленность и неумышленность действий в вопросе распространения информации, а также значение информации для безопасной жизнедеятельности общества и его развития обуславливают необходимость перейти к рассмотрению главной для человечества составляющей понятия «культура информационной безопасности» – *культуре*. Для целей данной статьи, говоря о культуре информационной безопасности, обратимся к трудам Юрия Михайловича Лотмана [5, 6, 7], который предлагал не употреблять понятие культуры в значении научно-технического прогресса, составляющего только часть культуры. Обращая внимание на частое употребление в некоторых контекстах понятия культуры как некоторого синонима научно-технического прогресса, он показывал, что это не всегда оправдано – история человечества насчитывает немало периодов, когда подъем научно-технического прогресса сопровождался регрессом культуры и наоборот, и не все, созданное человечеством, можно отнести к его культурной составляющей. Советский и российский ученый-культуровед отождествлял культуру с экологией, «экологией человеческого общества» – необходимой для выживания человечества атмосферой, которую оно создает вокруг себя.

Раскрывая культуру как непрерывность нравственной, интеллектуальной, духовной жизни личности, общества и человечества, Лотман связывал культуру с негенетической памятью коллектива, с тем тысячелетним путем, который культура прошла, перешагнув границы исторических эпох, национальных культур, сформировав единую культуру человечества.

Такой подход позволяет в объединении понятий безопасности, информации и культуры выделить приоритет культуры, как, повторимся, экологии человеческого общества, обеспечивающей и безопасность, и достоверность, и объем сведений об окружающем нас мире, событиях, людях.

Главенство культуры означает, что информационное общество не должно выходить за рамки общей нравственной экологии человечества, пересекать границу «прилично – неприлично», «опасно – безопасно», которую сейчас искусственно отодвигают, увлекая в опасное для будущего человечества пространство. Технологии в этом продвижении являются удобным инструментом, скрывающим источник угроз и его намерения: манипулирование мнением, поведением, формированием жизненных установок отдельных людей и целых обществ. Социальные сети – наиболее простой путь генерации мощного информационного потока, искажения объективных фактов, замещают реальный мир виртуальным, позволяют намеренно гиперболизировать проблемы, обращаться к эмоциям и личностным убеждениям. Профессионально сгенерированный информационный поток, переходя от фактов к преувеличениям, от преувеличений – к циничной дезинформации, управляет восприятием действительности. Специально созданные программы – боты распространяют ложную информацию – фейки со скоростью, которую невозможно было представить ни в прошлые века, ни в начале текущего. Несмотря на то,

что оба вида искажения информации источником – и умышленный, и неумышленный – имеют тысячелетнюю историю, они не оказывали столь сильного влияния на жизнедеятельность обществ, как это стало возможно с появлением технологических информационных решений.

Современные информационные технологии привели к изменению *информационного взаимодействия*, причем не только процесса передачи информации, но и ее формирования и обработки. От субъект-субъектного способа, когда единственно возможным вариантом была передача информации от человека к человеку с помощью третьего субъекта – языка (вербально, с помощью письменности, компьютера), научно-технический прогресс пришел к объект-субъектной форме, в которой искусственно созданный программный продукт начал общаться с человеком. И в этом процессе появляется новая опасность, которая не всегда связана с трансграничным воздействием или злонамеренностью, или даже с искажением информации. Из информационного взаимодействия уходит социальная составляющая. Всем известны примеры взаимодействия с чат-ботами, отделившими потребителя от поставщика услуги, например, банка, системного интегратора, социальной службы. Технологические решения снизили бизнес-затраты, позволяя сократить персонал колл-центров, занимающихся обработкой обращений и информированием по голосовым каналам связи, но уничтожают человеческую, гуманистическую составляющую взаимодействия, поставив человека в зависимость от механически принимаемых решений. Техническая сущность – бот, не способная обрабатывать нестандартную информацию, отделила человека от социальной службы, исключила общение человека с человеком, и в некоторых случаях это может иметь негативные последствия.

Например, предложения перейти в системе образования от живого контакта педагог – обучающийся, в котором личность формирует личность, к формализованному дистанционному обучению представляются не просто ошибкой, но серьезной опасностью для экологии человеческого общества.

Говоря о культуре информационной безопасности нельзя обойти вниманием еще одно социальное явление, имеющее длинную историю, но особенным образом проявившееся в последние годы, в том числе в связи широким погружением человечества в информационно-коммуникационную среду – *«культуру отмены»*.

Смысл, заложенный в термин, абсолютно противоречит содержанию культуры и скорее соответствует представлению о гуманитарном кризисе. Под этим именем скрывается остракизм, исключение из общества, бойкотирование. Призыв к отказу от коллективного взаимодействия с определенными людьми, корпорациями или целой страной, которые, по мнению некоторой группы, продвигающей свою собственную идеологию, владеющей мощным технологическим ресурсом, нарушили установленные ими некие общественные нормы, связали с понятием культуры.

Надо отметить, что мы достаточно долго благодушно наблюдали, как в наше общество с помощью мощного информационного потока агрессивно насаждалось чуждое нам видение многих духовно-нравственных ценностей. Причин благодушия несколько – это и многовековое российское культурное наследие, и интернационализм, воспитанный в преемственности поколений, и отсутствие «гена агрессии» в сформировавшемся в духе коллективизма обществе. Общинные, коллективные нормы и правила российского общества, преемственность исторического видения мироустройства легли в основу приверженности социальному равенству и уверенности, что это свойственно всем народам и странам.

Однако, замкнутый в британско-американский вариант политической теории англоцентризм, построенный на идеализации индивидуализма и желании доминировать, продвигаемый через искаженные представления о толерантности и демократии, с помощью информационно-коммуникационных технологий, быстро, как и любое деструктивное явление, распространился по миру. Произошел слом исторической динамики культуры, повлиявший на фундаментальные принципы, технологии организации и осуществления социальной жизнедеятельности сообществ.

Сегодня объектом остракизма стала Россия. О стране, подарившей миру величайших ученых, композиторов, художников, инженеров, педагогов, писателей, поэтов, распространяется беспрецедентный объем ложной информации. Дискредитируются наши история, вклад в мировую культуру, образование, науку, сам характер российского народа. Представители западного общества, в публичном дискурсе озвучивающие принципы толерантности и гуманизма, продвигают запрет на нашу культуру, видимо, опасную для тех целей и задач, которые стоят перед ними. Иначе как объяснить запрет на произведения писателей, поэтов, композиторов, ранее считавшихся несомненными гениями общечеловеческой культуры.

Культура обладает уникальной способностью к взаимопроникновению, что демонстрирует российская культура, в колыбели веков впитавшая традиции нравственности в симбиозе множества национальных культур. Видимо, опасность вызывает именно возможность проникновения наших представлений в англоцентризм. Например, представления о толерантности, которое предполагает «умение находить согласие с людьми других мнений, убеждений, национальностей, социальных слоёв, политических взглядов» [8, с. 42], но не равно терпимости, т.е. не предполагает пассивного

восприятия «иного», внедрения чуждого «иного» в свою сложившуюся в преемственности поколений культуру и разрушающего ее. Также наша культура не видит различия в людях в зависимости от цвета кожи, что не требует подчеркнуто пиететного отношения к представителям той или иной расы. В нашем понимании семья – это нормальная семья, состоящая из мужчины, женщины и детей, а в более широком смысле – из нескольких поколений, скрепленных традиционными семейными ценностями и родственными отношениями. И в педагогике мы традиционно видим ведущей задачей направление усилий обучающихся на достижение общественных целей, а не на формирование пренебрежительно относящегося к этнокультурным традициям экспата, фрилансера-индивидуалиста. Примеров можно привести множество.

«Культура отмены» – мера политическая, циничная и радикальная, а, следовательно, лишена критического анализа происходящих событий и явлений и выходит за пределы разумного и рационального и, как любое проявление радикализма, является формой борьбы за доминирование.

К сожалению, следует признать, что именно технологические, т.е. инженерные решения привели к повышению мирового уровня конфликтности, создавая уже упомянутое информационное давление, дополнили опасности физического, экономического, военного характера психологическим и социальным аспектами, продвигая «культуру отмены».

В качестве выводов можно отметить, что культура, как экология человеческого общества, в которой обеспечиваются и безопасность, и достоверность сведений об окружающем нас мире, событиях, людях, расширяется по мере развития общества, захватывает все новые области в соответствии с человеческой деятельностью. Однако необходимо разделять главное – нравственную

составляющую и материальное проявление культуры – ее объекты. Такой подход позволяет акцентировать внимание на основы российской культуры, ее духовность, направленность на коллективизм, традиционные нравственные ценности гуманистически развитого общества, на взаимопонимание и взаимодоверие.

В связи с тем, что культура информационной безопасности не формируется сама по себе с набором знаний, умений и навыков, а **воспитывается** в недрах общей культуры человека, опираясь на духовно-нравственные ориентиры общества, на базовые национальные ценности и историческую, как утверждал Ю. М. Лотман, негенетическую память, важную роль в процессе воспитания следует отвести системе образования. В непростых геополитических условиях на систему образования ложится ответственность за воспитание культуры, возрождение традиций, их продвижение как внутри страны, так и в мировое сообщество, в том числе через иностранных студентов, обучающихся в наших университетах.

Сообщество педагогов, объединяющее, как минимум, три поколения, должно следовать главным задачам педагогики – продвигать и защищать национальное единство, важность общественных целей, общий российских культурный дух, наши достижения в области образования. История нашей страны не запятнана колониальным прошлым, нам нечего стыдиться и не в чем каяться, и наша культура не исчезнет под воздействием остракизма, но мировая культура, безусловно, многое может потерять.

Для достижения поставленных целей необходимо вернуться к «дисциплинарному гуманитарному ядру» с учётом географического компонента, к пересмотру образовательных стандартов и возвращению их на платформу ценностно-ориентирующего, свойственного нашим народам мировоззрения, формирования

системного и критического мышления личности, ее эстетического сознания, патриотизма, ответственности за свою судьбу и судьбу страны, любви к русскому языку в органической взаимосвязи с русской культурой. Воспитание культуры информационной безопасности – это воспитание и культуры как таковой, и гарантия обеспечения безопасности личности и государств, и одна из существенных характеристик ныне живущего общества.

Литература

1. Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей, утверждены Указом Президента Российской Федерации № 809 от 9 ноября 2022 года.
2. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
4. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
5. *Лотман Ю. М.* Семиосфера. – С.-Петербург: «Искусство–СПБ», 2000. – 704 с.
6. *Лотман, Ю. М.* Внутри мыслящих миров: Человек – Текст – Семиосфера – История / Ю. М. Лотман. – Москва: Языки русской культуры, 1999. – 448 с.
7. *Лотман Ю. М.* Воспитание души. – С.-Петербург: «Искусство–СПБ» 2005. – 624 с.
8. *Романова Т. В.* Толерантность и политкорректность: аналитический обзор современного состояния проблемы (лингвистический аспект) // Политическая лингвистика. – 2015. – №2. – С. 39–49.
9. *Рустамова Л. Р., Иванова Д. Г.* «Культура отмены» в отношении России и способы борьбы с ней // Вестник РУДН. Серия: Политология. – 2023. – №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-otmeny-v-otnoshenii-rossii-i-sposoby-borby-s-ney> (дата обращения: 09.07.2024).

10. *Хомяков М. Б.* Толерантность: парадоксальная ценность // ЖССА. – 2003. – №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tolerantnost-paradoksalnaya-tsennost> (дата обращения: 18.07.2024).

11. Аналитический отчет: Утечки информации в мире 2023 – 2024 годы. InfoWatch: электронный ресурс. <https://www.infowatch.ru/analytics/analitika/utechki-informatsii-v-mire-i-otdelnykh-stranakh-za-god>

12. Аналитический отчет: Россия: утечки информации ограниченного доступа 2023 – 2024. InfoWatch: электронный ресурс. <https://www.infowatch.ru/analytics/analitika/utechki-informatsii-v-rossii-otchet-za-proshedshiy-god>

13. Обзор: отношение людей к сбору биометрических персональных данных. <https://www.infowatch.ru/analytics/daydzhesty-i-obzory/obzor-otnosheniye-lyudey-k-sboru-biometricheskikh-personalnykh-dannykh>

А. Н. Ундозерова,
кандидат педагогических наук, доцент,
Федеральное государственное казенное военное
образовательное учреждение высшего образования
«Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны»
Министерства обороны Российской Федерации,
г. Ярославль, Россия

Alla N. Undozerova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Federal state government military educational institution of higher
education «Yaroslavl Higher Military Institution of Air Defense»
Ministry of Defense of the Russian Federation,
Yaroslavl, Russia

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА XX и XXI ВЕКА: СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЯ

Аннотация. В статье проведен анализ культурологических, психолого-педагогических, философских исследований конца XX – начала XXI века, касающихся проблемы формирования информационной культуры личности как части общей культуры человека. Выявлены сходства и различия содержания понятия «информационная культура» второй половины XX – начала XXI века. Предложена авторская трактовка понятия «информационная культура курсанта военно-инженерной специальности». Описаны подходы к оценке цифровых компетенций в современных условиях, охарактеризовано понятие «цифровой этикет» военнослужащего.

Ключевые слова: информационная культура; теоретические подходы; информационная подготовка; цифровые компетенции; цифровой этикет.

INFORMATION CULTURE OF THE XX AND XXI CENTURIES: SIMILARITIES AND DIFFERENCES

Abstract. The article analyzes cultural, psychological, pedagogical, philosophical studies of the late XX - early XXI century, concerning the problem of the formation of the information culture of the individual as part of the general human culture. The similarities and differences in the content of the concept of "information culture" of the second half of the XX-beginning of the XXI century are revealed. The author's interpretation of the concept of "information culture of a cadet of a military engineering specialty" is proposed. Approaches to the assessment of digital competencies in modern conditions are described, the concept of "digital etiquette" of a servicemen is characterized,

Keywords: information culture; theoretical approaches; information training; digital competencies; digital etiquette.

XX столетие принесло множество знаменательных событий и открытий в научной, социальной, технологической и других областях. Особое место среди них занимает феномен зарождения вычислительной техники и информационных технологий, определивший характер жизнедеятельности и тенденции развития человечества в конце XX – начале XXI века.

С историей компьютеров неразрывно связана трансформация информационной культуры личности, которую ученые всегда рассматривали как часть общей культуры человека. Проведенные нами исследования [9, 10 и др.] показали, что в 70-х годах прошлого века «информационная культура обсуждалась, в основном, библиографами [1, 12] и связывалась с проблемами информационного обмена, формирования информационных качеств личности, развития способностей в области информационно-поисковой деятельности» [9, с. 446].

В конце XX – начале XXI столетия с точки зрения культурологического подхода информационная культура рассматривалась

как важнейшая составляющая духовной культуры общества, различных социальных групп и отдельной личности [2, 3, 8 и др.], в структуре которой центральное место занимало информационное мировоззрение, представляющее собой систему взглядов на роль информации в мире, принципов познания в информационной деятельности. В качестве второго компонента выступала система «знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий» [3, с. 58], одним из критериев сформированности которой являлась успешность выполнения поисковых запросов в библиотечных каталогах и электронной среде.

В дальнейшем феномен информационной культуры исследовался культурологами, философами, психологами и педагогами в контексте использования возможностей компьютерной техники и сети Интернет. В 80-х годах прошлого века огромную роль в становлении информационного мировоззрения населения страны и развитии навыков использования информационных и коммуникационных технологий сыграло внедрение в советские школьные общеобразовательные программы курса информатики и провозглашение концепции «компьютерной культуры» и компьютерной грамотности А. П. Ершова и В. М. Монахова [4, 7].

К началу XXI столетия исследователи приходят к выводу, что, с точки зрения системного подхода, информационная культура «представляет собой подсистему культуры, которая формируется под воздействием процесса информатизации общества и включает в себя все многообразие результатов деятельности человека в информационной сфере общества, а также средства, виды и технологии этой деятельности» [6, с. 6]. В качестве компонентов

информационной культуры рассматриваются не только информационные качества человека, в том числе такие, как информационная и компьютерная компетентность и грамотность, информационное миропонимание и мировоззрение, но и новые способы деятельности человека в информационной сфере: технологии поиска информации, мультимедиа, виртуальная реальность и др.; новые виды и формы информационных коммуникаций, а также материальные и духовные предметы информационной культуры: электронные книги, электронные библиотеки, виртуальные музеи и картинные галереи – всё то, что в настоящее время определяют термином «цифровая культура», имея ввиду культуру в цифровую эпоху.

В этот же период «проводились многочисленные педагогические исследования по проблемам формирования профессиональной информационной культуры и информационной культуры личности» [9, с. 447]. Информационная культура личности рассматривалась с позиций ситуационно-прогностического подхода как «сложный многоуровневый продукт взаимоотношений общества, культуры, науки, техники и человека, как приобретенное свойство личности, выражающееся в понимании значения информационной деятельности для собственных и общественных целей, отражающее знания, умения применять информационно-коммуникативные технологии в различных ситуациях, генерировать новую общественно-полезную информацию, прогнозировать последствия своей информационной деятельности» [5, с. 14].

Анализ трудов отечественных педагогов высшего профессионального образования показал, что информационная культура специалиста имеет «сложную многокомпонентную структуру, определяемую уровнем развития информационных и коммуникационных технологий, является неотъемлемой частью общей

культуры и личностным качеством, основой информационной деятельности и профессионально-социальной адаптации специалистов, залогом информационной безопасности личности и тесно связана с компьютерной грамотностью и информационной компетентностью» [10, с. 261].

Зарубежные исследователи как прошлого столетия [15], так и современности, не используют понятие «информационная культура», а предпочитают более прагматичные понятия «информационная грамотность» (Information Literacy) – способность разработать эффективную стратегию поиска информации, критически и компетентно оценить качество полученной информации, применять информацию в критическом мышлении и решении проблем; «цифровая грамотность» (Digital Literacy) – «способность использовать информационные и коммуникационные технологии для поиска, оценки, создания и передачи информации, требующая как когнитивных, так и технических навыков» [14].

При этом предлагаются критерии цифровой грамотности в шести направлениях: креативность и инновации; общение и сотрудничество; свободное владение в исследовательской и информационной деятельности; критическое мышление, решение проблем и принятие решений; цифровое гражданство; технологические операции и концепции. Функциональные навыки оцениваются по следующим категориям: информационная и медиаграмотность (критическое использование); цифровое творчество, решение проблем и инновации (креативное производство); цифровая коммуникация, сотрудничество и участие; цифровое обучение и развитие; цифровая идентичность и благополучие (самоактуализация) [13].

В настоящее время и в отечественной педагогической литературе понятие информационной культуры вытесняется термином «цифровая компетентность», под которой понимается «основанная

на непрерывном овладении компетенциями (системой соответствующих знаний, умений, мотивации и ответственности) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (работа с контентом, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности» [11, с. 4]. При изучении явления рассматривается четыре вида цифровой компетентности: информационная, коммуникативная, техническая и медиакомпетентность, в структуре каждой из которых выделяют четыре компонента – знания, умения и навыки, мотивацию, ответственность (включающую, в том числе, безопасность сетевого взаимодействия).

В зарубежных публикациях [16 и др.] для акцентирования внимания на особой важности проблем последнего компонента используется термин «культура участия» (Participatory Culture), под которой понимается система знаний и умений, гарантирующих качественное нахождение человека в информационной среде, основанное на выработке навыков и умений корректно взаимодействовать с визуальным контентом в мире с постоянно обновляющимися технологиями.

Исследования показали, что в отечественных публикациях рассматривается аналогичное понятие «цифровой этикет» как нормативно-этический регулятор коммуникативного взаимодействия, экологический подход к взаимодействию в цифровом мире, набор правил поведения, адаптированных к цифровой среде, нормы общения в сети Интернет, традиции и культура интернет-сообщества, которых придерживается большинство. Одной из важных проблем цифрового этикета является «фаббинг (от англ. «телефон» (phone) и «пренебрежительное отношение» (snubbing)) – зависимость человека от гаджетов, проявляющаяся

в пренебрежительном отношении к собеседнику, его игнорированию в пользу выбора общения посредством гаджетов» [10, с. 267].

Исследования в области информационной безопасности курсантов военных вузов позволили установить, что в связи с особым статусом военнослужащего цифровой этикет для данной категории пользователей Интернет должен не только включать набор правил поведения в цифровой среде, но и «учитывать ограничения непосредственного общения в сети, возможность использования гаджетов только во внеслужебной деятельности и запрет самопрезентаций» [10, с. 269].

XX век вместе с зарождением и распространением компьютерной техники и информационных технологий подарил миру глобальную информатизацию общества и уникальное направление развития культуры – информационную культуру, основанную на информационном мировоззрении, предполагающем бережное отношение к информации, осознание ее ценности и связанных с ней опасностей и угроз. XX век создал предпосылки для цифровой трансформации общества XXI века, основной особенностью которой является широкое распространение информационных ресурсов на цифровых носителях, предоставление все большего числа услуг на цифровых платформах.

Следует отметить, что, несмотря на провозглашение в Японии и других развитых странах стратегии цифрового общества «Society 5.0», в соответствии с Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», мы продолжаем жить и взаимодействовать в условиях информационного общества. В связи с этим и по результатам анализа содержания группы понятий, связанных с цифровой трансформацией общества, информационная культура курсанта XXI века рассматривается нами

как «часть общей культуры, представляющая собой интегративное профессионально-личностное качество, характеризующее его способность и готовность к информационной деятельности, направленной на удовлетворение информационных потребностей с использованием традиционных, информационных и коммуникационных технологий» [9, с. 453], и представленное единством когнитивного, коммуникативного, операционально-содержательного и ценностно-рефлексивного компонентов. Для развития в образовательном процессе информационной культуры, в том числе информационно-коммуникативных, информационно-технологических компетенций и информационного мировоззрения курсантов инженерных специальностей разработана и апробируется методическая система, нацеленная на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных и готовых к решению сложных военно-профессиональных задач.

Литература

1. *Войханская, К. М.* Библиотекари и читатели об информационной культуре / К. М. Войханская, Б. А. Смирнова // Оптимизация библиотечно-библиографического обслуживания специалистов: сборник материалов в помощь разраб. проблемы «Б-ка и науч. информ.». – Ленинград, 1974. – Вып.2. – С. 92–96.
2. *Гендина, Н. И.* Дидактические основы формирования информационной культуры / Н. И. Гендина. – Школьная библиотека. – 2002. – №1. – С. 24–27.
3. *Гендина Н. И.* Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, Г. А. Стародубова, Ю. В. Уленко. – М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества. – 2006. – 512 с.
4. *Ершов, А. П.* Школьная информатика в СССР: от грамотности к культуре / А. П. Ершов // Информатика и образование. – 1987. – №6. – С. 3–11.

5. *Жаркова, Г. А.* Теоретико-методологические основы и эвристический потенциал ситуационно-прогностического подхода к развитию информационной культуры личности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Ульяновск, 2014. – 50 с.

6. *Колин, К. К.* Информационная культурология: философские и научно-методологические основания изучения и развития информационной культуры человека и общества / К. К. Колин // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2013. – №9. – С. 4–13.

7. *Монахов, В. М., Лапчик М. П., Демидович Н. Б., Червочкина Л. П.* Формирование алгоритмической культуры школьника при обучении математике: пособие для учителей / В. М. Монахов, М. П. Лапчик, Н. Б. Демидович, Л. П. Червочкина. – М.: Просвещение, 1978. – 96 с.

8. *Семенюк, Э. П.* Информационная культура общества и прогресс информатики / Э. П. Семенюк // Научная и техническая информация (НТИ). Серия 1. – 1994. – №1. – С. 1–9.

9. *Ундозерова, А. Н.* Информационная культура в педагогических исследованиях конца XX – начала XXI века / А. Н. Ундозерова // Теория и практика информатизации образования: внедрение результатов и перспективы развития: Сборник научных трудов юбилейной Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию становления информатизации отечественного образования (г. Москва, 19 декабря 2019 г.). / Под общ. ред. И. В. Роберт. М.: Изд-во АЭО, 2020. – С. 445–455.

10. *Ундозерова А. Н.* Информационная культура курсанта в условиях цифровой трансформации общества / А. Н. Ундозерова // Понятийный аппарат педагогики и образования: коллективная монография / ответственный редактор М. А. Галагузова. – Электрон. данные. – Благовещенск: изд-во БГПУ, 2023. – Вып. 13. – 1 CD-ROM. – Текст: электронный. – С. 259–269.

11. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / *Г. У. Солдатова, Т. А. Нестик, Е. И. Рассказова, Е. Ю. Зотова.* – М.: Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.

12. *Шапиро, Э. Л.* О путях уменьшения неопределенности информационных запросов / Э. Л. Шапиро // НТИ. Сер.1. – 1975 г. – №5. – С. 3–7.

13. Building Digital Capability. – URL: – <https://www.jisc.ac.uk/rd/projects/building-digital-capability> (дата обращения: 13.11.2024).

14. Digital Literacy as Cultural Approach. – URL: – <https://crewproject.eu/digital-literacy-as-cultural-approach/> (дата обращения: 13.11.2024).

15. Information Literacy Standards for Student Learning: Standards and Indicators [Text]/ American Association of School Librarians, Association for Educational Communications and Technology. – USA: American Library Association, 1998. – 7 p.

16. *Jenkins, H.* Participatory Culture. URL: https://prezi.com/o_v1hp4igqsj/henry-jenkins-and-participatory-culture/ (дата обращения: 13.11.2024).

Д. А. Гаврилов,
*старший преподаватель кафедры геополитики и устойчивого
развития общества РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
член Союза писателей России,
г. Москва, Россия*

М. А. Макаренков,
*ассистент кафедры геополитики и устойчивого развития
общества РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
член Русского литературного общества,
г. Москва, Россия*

Dmitry A. Gavrilov,
*Senior lecturer of the Department of Geopolitics and Sustainable Devel-
opment of Society at the Gubkin Russian State University of Oil and Gas,
Member of the Union of Writers of Russia,
Moscow, Russia*

Maksim A. Makarenkov,
*Assistant of the Department of Geopolitics and Sustainable Develop-
ment of Society at the Gubkin Russian State University of Oil and Gas,
Member of the Russian Literary Society,
Moscow, Russia*

ОБ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПЕРВЫХ КУРСАХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Аннотация. В статье рассматриваются эвристические пути проти-
водействия цифровой трансформации личности обучающихся в ходе
образовательных процессов и в условиях экспансии систем искус-

ственного «интеллекта». При этом использованы психологическая модель личности по Эрику Бёрну и метод контрольных вопросов.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, искусственный интеллект, развитие мышления, рациональное познание, чувственное познание, нешаблонное мышление, когнитивная безопасность, разум, кадры, личная эффективность, воспитание личности, эвристика.

ON THE EMOTIONAL-INTELLECTUAL COMPONENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE FIRST YEARS OF HIGHER EDUCATION

Abstract. The article considers heuristic approaches to counteracting the digital transformation of students' personalities in the course of educational processes and in the context of the expansion of artificial intelligence systems. The psychological model of personality by Eric Berne and the method of control questions are used in it.

Keywords: emotional intelligence, artificial intelligence, development of thinking, rational cognition, sensory cognition, non-standard thinking, cognitive security, mind, personnel, personal effectiveness, personality upbringing, heuristics.

В условиях взрывного развития высокотехнологичных систем, в первую очередь, нейросетей и так называемого искусственного интеллекта, на первый план выходит задача формирования высокоэффективных кадров, подготовка которых должна не просто отвечать уровню возможностей пользователей «искусственного интеллекта», но обязана значительно превосходить таковую.

И как преподаватели-практики, и как исследователи влияния высоких технологий на общество, авторы уже не раз обращались к данным вопросам. Так, в одной из новых публикаций был сформулирован посыл, который авторы считают крайне важным, а именно: «Практическая значимость развития сильного, системного и критического мышления у отечественного специалиста не

должна заслоняться идеей развития навыков обращения с “искусственным интеллектом”. В отличие от искусственного интеллекта человек исторически устремлён к истине, познаёт мир и чувственно, и рационально. Морально-этические качества высококвалифицированных кадров в условиях противостояния с внешним противником важны не менее, чем технооптимизм...» [8, с. 100].

В данной статье авторы развивают один из аспектов заявленной проблемы, акцентируя внимание на роли эмоционально-интеллектуальной составляющей высшего образования применительно к обучающимся первокурсникам, как одному из наиболее уязвимых и подвижных звеньев учебного процесса. Уязвимо, к сожалению, ещё и потому, что «“Общество потребления”, активно продвигаемое в России либеральными идеологами, сформировало у молодежи иерархию ценностей, в которой индивидуальные приоритеты не только противостоят общим, коллективным, но, зачастую, отрицают их...» [9, с. 37].

«Поколение Z достаточно прагматично и критически смотрит на окружающий мир. Они с удовольствием катаются на Северный Полюс и участвуют в ученических конкурсах с хорошими призами, а потом, столкнувшись со скромными доходами инженерного корпуса и отсутствием в будущем финансовых, профессиональных и карьерных перспектив на современном отечественном производстве, отказываются выбирать такое будущее. Представляется, что это одна из главных причин, почему современная молодежь массово стремится поступать на творческие, IT или финансовые направления обучения в лучшем случае, в худшем – порождает идею блоггерства как будущего вида деятельности...» [4, с. 94–95].

С определённой долей уверенности можно сделать вывод об относительно слабом развитии у первокурсников основ системного

мышления. Между тем, именно такой тип мышления необходим для эффективной работы с системами, созданными на основе искусственного интеллекта, поскольку только такой тип мышления позволяет здраво анализировать и критически воспринимать информацию, получаемую от ИИ-систем. А такая информация характеризуется низкой степенью достоверности, о чем свидетельствуют результаты многочисленных экспериментов.

Проще говоря – ИИ часто «врёт». Его информация требует крайне критичного восприятия. Между тем, отсутствие эрудиции и системного мышления, навыка управления своими эмоциями ведут к некритичному, зачастую неоправданно восторженному восприятию ИИ-систем обучающимися, как некоего всемогущего джина (достаточно потерять «лампу Алладина») или палочки-выручалочки.

Для повышения системности собственного изложения, его приведения к классической форме, позволяющей видеть критически важные моменты и установки, авторы принимают за методологический базис «контрольные» вопросы Марка Фабия Квинтилиана (35–96 гг. н.э.) [3, с. 149–150], учителя риторики: «Quis? Quid? Ubi? Quo? Cur? Quomodo? Quando?».

Кто действует, каков субъект по сути? *Что* за объект подвержен воздействию? *Где* происходит действие, каково место? *Чем* определяется действие, средства? *Зачем* оно совершается, какая цель? *Каков метод* действия? *Каким образом*? *Когда* оно начинается, происходит, завершается, каково время...? Со времён Квинтилиана добавился ещё вопрос: «*Сколько это будет стоить? Каковы усилия?*»

Первоначально данные вопросы использовались для проверки правильности и логичности построения речи, но прекрасно подходят и для иных сфер упорядочения знания и предметного анализа.

Чтобы ответить на первые два вопроса (Кто? Что?) «о субъектах и объектах образовательного процесса», привлечём вполне рабочую, несмотря на определённую условность, психологическую модель личности американского психиатра Эрика Берна (1910–1970). В ней личность представлена как единство эго-состояний [1, с. 20–24]. Основных состояний три – Ребёнок, Родитель и Взрослый.

Согласно концепции Бёрна, каждый из нас в разные моменты жизни и в разных ситуациях преимущественно проявляет себя в качестве «одного из этих трёх». Эта модель используется нами и в целях освоения специальных модулей дисциплины «Основы системного и критического мышления» [2, с. 321–323].

Ребёнок («хочу») содержит все побуждения, которые возникают у ребёнка естественным образом. Состояние содержит память ранних детских переживаний в отношении себя и других. У взрослого оно выражается как «старое» (архаическое) поведение детства. Эго-состояние Ребёнка отвечает также за творческие и эмоциональные проявления. *Это сфера желаний.*

Взрослый («могу»). Состояние ориентировано на получение объективной информации. Такая личность, хорошо приспособленная и организованная, действует взвешенно, изучая реальность, спокойно оценивая свои возможности.

Родитель («должен, надо») содержит установки и модели поведения, перенятые в первую очередь от родителей. Внешне они выражаются, как правило, в предубеждениях, критическом и заботливом поведении по отношению к другим, как детям.

Далее рассмотрим конфликтные моменты взаимоотношений эго-состояний преподавателей и обучающихся.

1. Несмотря на явное *желание* преподавателей, как субъектов образовательного процесса, передать адекватным образом знания

обучающимся, и осознание ими своего долга и своих возможностей, преподаватели в силу возраста, жизненного опыта и иных факторов выпали из той эмоциональной сферы, в которой пребывают ныне обучающиеся. Однако *они могут* это осознать и предпринять *должные* действия.

2. Большинство обучающихся на первых курсах, как объект образовательной деятельности, имеют крайне узкое «поле осмысления» последствий своих поступков и превалирование детских желаний «хочу сейчас» над более глубокими и осмысленными чувствами, которые у более взрослых психологически людей проецируются на целые социальные группы и включают в себя такие критически важные для специалистов по безопасности понятия, как чувство долга. У них ограниченный кругозор, как правило, и, в силу влияния целого ряда социальных и технологических факторов, сформировано так называемое клиповое мышление (запоминание разрозненных фактов, вместо постижения общих закономерностей. К тому же не долговременное, а «ситуативное»). Они слабо ориентируются в общественно-политических процессах, не всегда осознают роль своей подготовки и своей профессии как в дальнейшей жизни, так и в компании, где они будут работать, и в стране в целом. Хотя, конечно, уже на первых курсах ярко выделяется более подготовленный и деятельный актив (5–6% от общего состава).

Резюмируя сказанное, – приходящие в вуз первокурсники, в большинстве своём, действуют исходя из эго-состояния Ребёнка, при этом, в силу возраста и социального окружения, зачастую не принимают позицию Взрослого со стороны преподавателя. Преподаватель вынужден действовать из состояния «Родитель», зачастую выводя на первый план «отрицательное стимулирование» в виде угрозы плохими оценками.

Следующий важный момент связан с путями познания мира первокурсниками, или, конкретизируя, методами, которыми они пытаются решить задачи, требующие системного мышления и критического осмысления поступающей информации.

Согласно теоретическим основам логики, рациональному, логическому познанию мира (отражённому затем в науках и технике) предшествует чувственное его познание и отражение (в том числе, в искусствах и художественном творчестве). Познание представляет собой *единство чувственного и разумного*. Ощущение – это отражение отдельных чувственно воспринимаемых свойств предметов – их цвета, формы, запаха, вкуса и т.д. Целостный образ предмета, возникающий в результате его непосредственного воздействия на органы чувств, называется восприятием: зрительное восприятие растущего под окном дерева, слуховое восприятие шума дождя, музыки и т.п. Представление – это сохранившийся в сознании чувственный образ предмета, который воспринимался прежде. Если восприятие возникает лишь в результате непосредственного воздействия предмета на органы чувств, то представление имеется тогда, когда такое воздействие отсутствует. Например, представление о сохранившихся в памяти: человеке, предмете, событии... [5, с. 4–5].

Для такого восприятия мира, типичного для первокурсников, характерно и высокое доверие к любой информации, полученной из электронных источников, в первую очередь, от ИИ-систем. Основываясь на результатах живого общения с обучающимися и молодёжью в Интернете, авторы могут выдвинуть гипотезу, что такое некритичное отношение связано, отчасти, как раз с эмоционально-интеллектуальным восприятием ИИ-систем, как «Взрослого», либо «созданного взрослыми», определенной антропоморфизацией восприятия электронным программ. Возможно, происходит перенос

авторитета родителей как «взрослых» на бездушные электронно-технологические инструменты.

Между тем, необходимо осознавать самим и очень явно и чётко объяснять обучающимся, что электронная программа не имеет собственных желаний и не имеет никаких выстраданных на опыте понятий и представлений о долге, хотя она может алгоритмически пользоваться комбинацией массы разрозненных сведений, варьируя их и создавая впечатление, что обладает зачатками интеллекта.

3. «Место действия» (Где?) рассматривается авторами как эмоциональная (вернее «псевдоэмоциональная») сфера современных молодых людей, которая изначально складывается под влиянием сконструированных исключительно с коммерческими целями нарративов и идеологических посылов (точнее, антиидеологических, поскольку основной такой идеологии является отсутствие любой идеологии, либо в роли идеологии выступает потребление как таковое), направленных на формирование «квалифицированного потребителя», удовлетворение простейших желаний.

Начиная со школы, всё сильнее разрывается эмоционально-интеллектуальная связь между учеником и учителем. Учитель всё активнее выключается из процесса, его роль сводится к функциям контролёра, который просто фиксирует прохождение автоматизированных этапов обучения.

Но чем выше становится степень автоматизации, тем чаще обучающиеся обращаются к таким же «цифровизированным» подсказчикам, которые, по сути, просто выдают им наиболее подходящий ответ на вопрос автоматизированного теста. Таким образом кардинально меняются две крайне важные для успешного обучения вещи. Первое – полностью исключается как эмоциональное проживание нового знания (я сумел узнать новое – я молодец!), так и интеллектуальная работа (я способен узнавать

новое самостоятельно!). Подменяется цель обучения – полностью исключается классическая задача освоения нового знания, задача освоения новых для обучающегося методов познания. Она подменяется наработкой «правильных поисковых запросов». Реальной целью становится «прохождение этапа» любой ценой и получение отметки о прохождении. В этой связи роль устного общения, подготовки реальных учебно-практических проектов и т.п. возрастает в десятки раз.

4. Вопрос о средствах, находящихся в распоряжении субъектов (Чем?). Нынешний преподавательский состав сформировался ещё в то время, когда имелось три класса ценностей, делающих жизнь человека осмысленной:

- ценности творчества;
- ценности переживания;
- ценности отношения к жизненной ситуации (ценность жизненной позиции) и ценность навыка осмысления возможных последствий поступков.

Для успешного осуществления образовательного процесса преподаватель должен извлечь обучающегося из навязанной извне псевдоэмоциональной сферы и поместить в собственную сферу ценностей, при которой он состоялся в роли Взрослого и Родителя. Ни одна компьютерная программа, условно именуемая «искусственным интеллектом», не способна «дать» вмняемый по Тьюрингу ответ на задачи, охватывающие эти три класса ценностей, при грамотной постановке самих задач.

Реальное конкурентное преимущество получают те учебные заведения, которые смогут дать обучающимся навыки творческого мышления, способность быстро адаптироваться к меняющимся условиям, навык самостоятельной учёбы, а главное, помогут им развить эмоциональную сферу, углубить свои чувства, включить в

эмоциональную сферу общественно значимые стремления и мотивацию действий.

5. В условиях экспансии цифровых технологий и «слабого» ИИ обучающиеся готовы пожертвовать своими будущими способностями и функциями «могу», поскольку пребывают с обыденными желаниями в эго-состоянии Ребёнка – «хочу», «хочу здесь и сейчас». Не считая нужным тратить время на самостоятельное решение задач, они препоручают это компьютерным программам. Такого рода привычка не позволит нынешнему поколению состояться ни как Взрослым, ни как Родителям тем более, и в этом состоит гибридная угроза безопасности социуму, поскольку широкое распространение пропагандируемого в коммерческих целях посыла «хочу, чтобы легко и удобно» может привести к «выжиганию» целых пластов людей, обладающих задатками творческого и аналитического мышления. Это ответ на вопрос «Зачем?». Зачем субъектам образовательного процесса напрягать усилия, противостоя нарастающим угрозам, а не безвольно тихо и мирно плыть по течению («шагать в ногу со временем»).

6. Как, каким образом избавить «Ребёнка» от такой привычки? Вероятно, успеха можно попытаться достичь сильными приёмами, воздействующими на эмоциональную сферу обучающегося, поскольку ИИ вовсе не гарантирует сопереживание и эмпатию. Надо воспитывать в обучающихся разумное отношение к высокотехнологичным системам, как к рутинному инструменту, имеющему очень ограниченную сферу применения, задавать тренд «создано человеком – это качественно», всячески поощрять собственные творческие усилия студентов и стимулировать соответствующую творческую среду, в которой приветствуется здоровая конкуренция, а применение ИИ считается признаком отсталого пользователя – за счёт богатства чувств, свойственных

человеку, путём решения задач, где требуется воссоздать чувственный образ условий.

То есть, необходимо широкое использование таких методов обучения и контроля успеваемости, которые подразумевают прямое общение обучающегося и педагога, приёмы эмоционального вовлечения обучающегося в предмет.

Также необходимо указывать на ценность невербализованного, личностного знания, недоступного ИИ [10], то есть, включать в обучение элементы методик развития интуиции и доступа к интуитивному знанию.

Исходя из нашего непосредственного опыта, можем отметить, что обучающиеся оживлённо работают при погружении в эмоционально окрашенные задачи, построенные с привлечением исторических примеров рождения открытий и создания изобретений. У обучающихся высок интерес и к отечественной истории, что позволяет активно задействовать примеры из таких периодов, как Великая Отечественная война, индустриализация, освоение Севера и т.д., включать их в российское информационное пространство.

Начало экспансии ИИ на отечественной почве по сути приходится на конец 1980-х годов, когда перед руководством стоял вопрос, какую методику развития творческого мышления предпочесть при преподавании в СПТУ и ВУЗах, эвристику [6] или ТРИЗ [7]. Алгоритмизированная и более понятная чиновникам теория решения изобретательских задач показалась предпочтительней. Эта ушедшая в прошлое ситуация крайне похожа на нынешний исторический момент, когда решается, писать ли студентам дипломы с помощью ИИ, или всё же пользоваться собственными мозгами.

Ни один классический зарубежный автор, преуспевший в эвристических методах, не переведён на русский язык и не переиздан

поныне! (за исключением Эдварда де Боно и отчасти Дьёрдя Пойя).

Между тем автор самой мощной из эвристик – Синектики – психолог Уильям Дж. Гордон (1919–2003), рефераты книг которого были сделаны И.К. Кайковым в конце 1980-х (Synectics: The Development of Creative Capacity by W.J.J. Gordon, New York, Harper and Row, 1960; Synectics: The Development of Creative Capacity by W.J.J. Gordon, London, Collier-MacMillan, 1961) утверждал, что «синектор», способный наблюдать результаты своего творчества, получать от этого положительные эмоции (*удовольствие мыслить иначе*), радость, эстетическое наслаждение, ощущение правоты – общественно-значимая сила... При работе с нестандартными задачами необходимо эмоционально погружаться в их условия, быть психологически готовым к наличию нелинейных решений [3, с. 167–214; 2, с. 116–124].

Если в образовательном процессе обучающийся получит всё вышеперечисленное самостоятельно, он из эго-состояния «хочу» (Ребёнка) перейдёт в состояние «могу» (Взрослого).

Хорошим подспорьем являются и гипотетические задачи, решение которых превращается в азартное творческое состязание умов. Обучающиеся охотно работают в командах, большинство – контактны, составы команд определяются достаточно быстро и остаются стабильными на протяжении всего периода обучения.

Итак, в образовательной практике надо системно развивать интуитивное мышление, ассоциативные типы мышления, то есть, всё слабоформализуемое, или неформализуемое в привычном виде, опирающееся на эмоциональный интеллект. Необходимо использовать это как прививку против шаблонного и чисто алгоритмического мышления, которое может быть симитировано компьютерными средствами, хотя, конечно, электронная программа никаким

мышлением не является, разумом не обладает, да и эмоции со временем станет лишь имитировать, не будучи способной их испытывать, в отличие от человека.

Литература

1. *Берн Эрик*. Игры, в которые играют люди. Психология человеческих отношений / Пер. с англ., предисловие и примечания А. И. Фета. – Philosophical arkiv, Sweden, 2016. – 164 с.

2. *Вассерман А. А., Гаврилов Д. А., Воробьёв А. В.* и др. Системное и критическое мышление / Факультет комплексной безопасности ТЭК РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина. – М.: Центр стратегической конъюнктуры, 2021. – 560 с.

3. *Гаврилов Д. А.* Искусство сильного мышления. Эвристика – наука будущего. – М.: Вече, 2019. – 320 с.

4. *Душин А. В., Иванова А. Д.* О системных проблемах набора инженеров на инженерные специальности // Профессиональная ориентация и профессиональное самоопределение обучающихся: вызовы времени: Сборник научных трудов / Авт.-сост.: В. М. Жураковский, В. Г. Мартынов, А. А. Туманов. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2024. – С. 88–96.

5. *Кириллов В. И., Старченко А. А.* Логика: Учебник. – М.: Высшая школа, 1982. – 262 с.

6. *Кудрявцев А. В.* Методы интуитивного поиска технических решений (методы анализа проблем и поиска решений в технике). – М.: Речной транспорт, 1992. – 112 с.

7. Методические рекомендации по изучению с учащимися средних профтехучилищ темы «Методы поиска новых технических решений» курса «Основы профессионального творчества»: в 2 ч. / Сост. *Д. И. Ландо, А. Г. Узланер* / Государственный комитет РСФСР по проф.-техн. образованию, Республиканский учебно-методический кабинет. – М.: РУМК Госпрофобра РСФСР, 1987–1988. Ч. 1. – 1987. – 39 с.; Ч. 2. – 1988. – 51 с.

8. *Макаренков М. А., Гаврилов Д. А.* Роль системного мышления и мировоззренческой подготовки кадров в условиях воздействия агрессивной информационной среды // Вестник военного инновационного технополиса «Эра». – 2024. – Т. 5. – № 1. – С. 100–104. DOI: 10.56304/S2782375X2401008X.

9. *Мартынов В. Г., Душин А. В., Иванова А. Д.* О методологическом подходе к разработке федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования четвертого поколения в части универсальных компетенций // *Высшее образование сегодня*. – 2023. – № 3. – С. 35–41. DOI: 10.18137/RNU.NET.23.03.P.035.

10. *Полани М.* Личностное знание: На пути к посткритической философии. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.

*А.Л. Димова,
доктор педагогических наук, доцент,
ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения
имени В.С. Леднева»,
г. Москва, Россия*

*Alla Lv. Dimova,
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
The Russia Federal State Budget Scientific Institution
«Institute of Content and Methods of Teaching
named after V.S. Lednev»,
Moscow, Russia*

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ТРАНСФЕР-ИНТЕГРАТИВНЫХ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены определение понятия «цифровая информационно-образовательная среда (ЦОС)», теория трансфер-интегративной области научного знания, личностно-развивающий подход, а также концепция формирования культуры здоровьесберегающего поведения личности в условиях обучения с использованием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), выступившие теоретико-методическими основами организации здоровьесберегающего поведения обучающихся в ЦОС. Рассмотрены учебные дисциплины для подготовки бакалавров различных направлений в области предотвращения негативных последствий использования ИКТ для здоровья обучающихся (ПНПЗО).

Ключевые слова: обучающиеся, здоровьесберегающее поведение, цифровая информационная образовательная среда, трансфер-интегративная область научного знания, учебная дисциплина.

ORGANIZATION OF HEALTH-SAVING BEHAVIOR IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT BASED ON THE THEORY OF TRANSFER-INTEGRATIVE FIELDS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Abstract. The article considers the definition of the concept of "digital information and educational environment (DSP)", the theory of the transfer-integrative field of scientific knowledge, a personality-developing approach, as well as the concept of forming a culture of health-preserving behavior of a person in learning using information and communication technologies (ICT), which served as the theoretical and methodological foundations of the organization of health-preserving behavior of students in DSP. Academic disciplines for the preparation of bachelors in various fields in the field of preventing the negative effects of the use of ICT on the health of students are considered.

Keywords: students, health-saving behavior, digital information educational environment, transfer-integrative field of scientific knowledge, academic discipline.

Одним из последствий активной цифровой трансформации образования в России можно считать назревшую проблему обеспечения безопасности здоровья обучающихся, связанную с их обучением в цифровой среде в условиях информационного взаимодействия со средствами ИКТ (или цифровых технологий) [2, 15]. При этом решение данной проблемы предполагает реализацию мер, направленных как на предотвращение возможных негативных последствий информационного взаимодействия для физического и психического здоровья обучающихся, так и на обеспечение информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Как отмечают специалисты в области информатизации образования, молодежь, дети в информационной среде подвергаются воздействию «агрессивной информации со стороны сетевых

источников информации, информации порталов, веб-ресурсов, интернет-рекламы товаров и услуг, интернет-сообществ, распространяющих запрещенную законодательством или нелегитимную информацию» [19]. В современных условиях проведения специальной военной операции отмечается многократное усиление «воздействия негативной информации, оказывающей вред здоровью, а также фейков, дестабилизирующих моральное состояние молодого человека, провоцирующих панические настроения в молодежной среде» [19]. Кроме того, уже само активное, бесконтрольное использование цифровых технологий в местах проживания и прибывания приводит к негативным последствиям психолого-педагогического и медицинского характера для здоровья пользователей, к возникновению интернет-зависимости [16].

Если говорить о рекомендуемых мерах по обеспечению безопасности здоровья обучающихся – пользователей средств ИКТ, то авторами (Е. А. Гельтищевой, Л. А. Дзодзиковой, В. Р. Кучмой, Ш. К. Махмадовым, И. Ш. Мухаметзяновым и др.) называются следующие, реализуемые в образовательных организациях: соблюдение санитарно-гигиенических требований к организации работы на компьютерах, планшетах, интерактивных досках, выполнение физических упражнений для глаз, проведение теоретических вводных занятий, посвященных соблюдению этих требований.

В свою очередь, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по различным направлениям подготовки бакалавров, например, по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, теоретические знания и умения в области информационной безопасности будущие учителя получают в рамках дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности», темы «Основы инфор-

мационной безопасности» в заметно небольшом объеме (6 академических часов).

Вместе с тем, по мнению В. П. Полякова, назрела необходимость введения в образовательный процесс вузов новой дисциплины «Информационная безопасность личности», по итогам освоения которой обучающиеся в том числе приобретут знания о «признаках агрессивной информации, информации, оскорбляющей моральные ценности и чувства пользователя, а также умения применять методы и средства защиты своей информационной сферы (аутентификация и идентификация пользователей и технических средств, организация защиты информации в персональных компьютерах, криптографическое преобразование информации)» и др. [18].

Однако отмечаемое авторами (L. R. Few, J.D. Miller, В. Л. Гребенщиковой) значительное прогрессирование интернет-зависимости среди обучающихся, ухудшение их здоровья при информационном взаимодействии со средствами ИКТ и негативном воздействии негативной информации свидетельствуют о том, что эти меры не обеспечивают безопасность здоровья пользователей в полном объеме. Кроме того, практика показывает, что только одно механическое выполнение рекомендуемых предписаний не всегда приводит к желаемому результату. Учителя, преподаватели должны осознать существующие риски для здоровья обучающихся, быть готовыми к реализации профилактических мер и воспитывать у них культуру здоровьесберегающего поведения в цифровой образовательной среде.

«Культура здоровьесберегающего поведения в условиях обучения с использованием средств ИКТ – мировоззренческая система научно-практических знаний, умений, навыков, мотивов, установок и др., которая формируется в процессе подготовки в области ПНПЗО, когда личностью присваиваются знания, в том

числе о негативных факторах и последствиях использования средств ИКТ, что способствует осознанию существующих угроз для собственного здоровья и здоровья общества, а также повышению влияния всех факторов-побудителей в мотивационной сфере студентов к применению средств, способов, мер, направленных на их предотвращение» [10].

Определение этого понятия в настоящее время проходит этап эволюции, расширяя свое смысловое содержание и ориентируя студентов на приобретение знаний, умений также и в области информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса.

Как показывают исследования, организация здоровьесберегающего поведения обучающихся в цифровой образовательной среде связана с формированием у будущих педагогов (на основе личностно-развивающего подхода (Е. В. Бондаревская, И. А. Зимняя, В. В. Сериков) ценностно-смыслового отношения к здоровью, опыта мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения в условиях обучения с использованием средств ИКТ, мотивации на создание ситуаций, стимулирующих принятие смысла и ценности здоровьесберегающей функции педагога.

Определено, что владение этой функцией выражается в готовности учителя на: формирование у обучающихся мотивов, установок на бережное отношение к здоровью; неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований к организации работы с использованием средств ЦТ; формирование у обучающихся способности к преодолению интернет-зависимости; приобщение обучающихся к регулярному самостоятельному применению нейтрализующих средств в рамках занятий по различным дисциплинам; применение оборудования, оказывающего интенсивное воздействие на организм при пассивной двигательной активности обуча-

ющего; проведение самоконтроля показателей здоровья средствами цифровых технологий с применением диагностических комплексов, электронного дневника самоконтроля [7].

Теоретические основы организации здоровьесберегающего поведения обучающихся в ЦОС были разработаны нами в ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения» в рамках государственного задания № 073-00064-2НИР-24-04 от 26.04.2024 на 2024 год «Теоретико-методические основания развития дидактики общего среднего образования в условиях цифровой трансформации». Основополагающими здесь являются предложенная нами новая трактовка понятия «цифровой информационной образовательной среды», а также теория трансфер-интегративной области научного знания академика РАО И. В. Роберт. Обратимся к рассмотрению понятия «цифровая информационная образовательная среда».

Как определено в толковом словаре понятийного аппарата информатизации образования научной школы И. В. Роберт, «Информационно-образовательная среда (цифровая информационно-образовательная среда) – совокупность научно-методических и организационно-технологических условий, обеспечивающих информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса и интерактивным информационным ресурсом, на основе реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий (как аналоговой, так и цифровой формы реализации)» [13].

В то же время, если трактовать это понятие более широко, то при обращении к словарю информатизации образования можно выявить, что, помимо получивших свою расшифровку научно-методических и организационно-технологических условий, ЦОС также включает: «... 5) методические средства сохранения физического, психического здоровья и обеспечения информационной

безопасности личности субъектов образовательного процесса ...» [13]. Это позволяет нам говорить о необходимости расширения сущности понятия ЦОС за счет включения здоровьесберегающих условий.

Таким образом, предложенное нами понятие трактуется следующим образом: *«Цифровая информационно-образовательная среда* – это совокупность научно-методических, организационно-технологических и *здоровьесберегающих условий*, обеспечивающих информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса и интерактивным информационным ресурсом, на основе реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий (как аналоговой, так и цифровой формы реализации)».

Соответственно, к этим здоровьесберегающим условиям мы можем отнести подходы к формированию культуры здоровьесберегающего поведения в ЦОС и организации здоровьесберегающего поведения обучающихся в данной среде, о которых было сказано выше.

Обратимся к рассмотрению теории трансфер-интегративной области научного знания И. В. Роберт и организации здоровьесберегающего поведения обучающихся в ЦОС на основе этой теории.

Как отмечается в толковом словаре «Информатизация образования», «Трансфер-интегративная область научного знания (трансфер-зона) – новая область научного знания, которая возникает («зарождается») в традиционных науках (научных областях) в связи с необходимостью решения проблем, выдвинутых информатизацией образования» [13].

В соответствии с определенными выше понятиями, И. В. Роберт рассматривает следующие традиционные науки: философию, технические и физиолого-гигиенические науки, психологическую,

педагогическую, медицинскую, социологическую и юридическую науки. Например, в педагогике она рассматривает появление трансфер-зоны «Теория и практика предотвращения возможных негативных воздействий педагогического характера при использовании обучаемым средств ИКТ в образовательной и досуговой деятельности», а в медицинских науках – трансфер-зоны «Предотвращение возможных медицинских последствий использования средств ИКТ в образовательных целях» (мониторинг физического состояния пользователя средствами ИКТ), «Компенсаторное воздействие на пользователя средствами ИКТ в постпользовательский период» и др. [20].

Как показывают исследования, сфера физической культуры и спорта, отвечающая за сохранение здоровья обучающихся, также подверглась цифровой трансформации. Этот процесс преимущественно идет по пути создания и использования цифровых образовательных ресурсов, использования цифровых программно-аппаратных средств для диагностики функциональных возможностей спортсменов и для организации мониторинга физического состояния и здоровья занимающихся физической культурой и спортом [17].

В последнее время активизировались исследования, посвященные оценке функционального состояния организма киберспортсмена во время компьютерных игр под воздействием ИКТ. Например, известны исследования с использованием аппаратно-программного комплекса «НейроСкоп» для записи электроэнцефалограммы; аппаратно-программного комплекса «Варикард» для измерения частоты сердечных сокращений, аритмий сердечной деятельности, индекса напряжения регуляторных систем, указывающего на степень влияния нервной системы на работу сердца [14].

В связи с этим, в ряде научных областей физической культуры и спорта также возникли трансфер-зоны, которые условно могут быть названы следующим образом: 1) «Разработка и использование цифровых образовательных ресурсов»; 2) «Цифровые программно-аппаратные средства для диагностики функциональных возможностей спортсменов, киберспортсменов и мониторинга физического и психического состояния занимающихся физической культурой и спортом». Однако из поля зрения исследователей физической культуры и спорта выпадает направление, связанное с негативным влиянием средств ИКТ на здоровье обучающихся в цифровой среде и мерам по их предотвращению и нейтрализации.

Вместе с тем, все обозначенные выше трансфер-зоны объединяет в себе трансфер-зона обоснованной нами научной области «Предотвращение негативных последствий использования ИКТ для здоровья обучающихся (ПНПЗО)». Она включает следующие аспекты: понятийно-терминологический аппарат, нормативно-правовое регулирование организации обучения с использованием средств ИКТ, негативные проявления и последствия использования средств ИКТ, применение средств и способов нейтрализации негативных последствий в условиях оздоровительно-физкультурного центра и кабинетов здоровья, реализацию мер в образовательных организациях по предотвращению негативных последствий использования ИКТ для здоровья обучающихся [11].

Научная область ПНПЗО образовалась как результат развития направления научных исследований педагогической науки «Возможные негативные последствия использования средств информационных и коммуникационных технологий» (И. В. Роберт, И. Ш. Мухаметзянов, М. М. Безруких, Е. А. Гельтищева, В. А. Касторнова, В. Р. Кучма, Ш. К. Махмадов), вызванного необходимостью решения вопросов, связанных с предотвращением и

нейтрализацией негативных последствий использования средств ИКТ для здоровья обучающихся. Были разработаны теоретические основания исследований в этой области, изложенные в монографиях, статьях [6, 12].

Как установлено в ходе проведения исследований, освоение различных аспектов научной области ПНПЗО может быть организовано в ходе подготовки будущих специалистов в области физической культуры и спорта, бакалавров педагогических специальностей (различных направлений) и др., их освоение предлагается реализовать в рамках следующих учебных дисциплин (модулей):

- дисциплин «ПНПЗО», «Здоровьеформирование в цифровой среде» для подготовки будущих специалистов в области физической культуры и спорта (направление подготовки 49.03.01 Физическая культура, бакалавриат);
- дисциплины «ПНПЗО» для подготовки бакалавров педагогических специальностей в области ПНПЗО, проведения курса в рамках элективных дисциплин (курсов) по физической культуре и спорту;
- дисциплин «Здоровьесберегающие технологии в образовательных учреждениях», «Комплексная безопасность детей» и др. (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями «Физическая культура» и «Безопасность жизнедеятельности», 44.03.01 Педагогическое образование, уровень бакалавриата);
- элективной дисциплины, модуля «Здоровьесбережение» для подготовки бакалавриата «Педагогическое образование» по профилю «Учитель информатики»;
- дисциплины по выбору «Здоровьесбережение в условиях информатизации образования» образовательного модуля «Анализ проблемных ситуаций в образовании» и др. [1, 3]. Кроме

того, было разработано учебно-методическое, нормативно-правовое и материально-техническое обеспечение дисциплин «ПНПЗО», «Здоровьесбережение», изложенное в учебниках, учебных и методических пособиях для вузов [3, 4, 5, 8, 9].

Таким образом, предложенное нами понятие «цифровой информационно-образовательной среды» может являться основанием для определения условий здоровьесберегающего поведения обучающихся и его организации в данной среде. При этом подготовку бакалавров педагогических и других специальностей в области ПНПЗО предлагается организовывать в рамках различных вузовских дисциплин, используя предлагаемое нами учебно-методическое обеспечение этих дисциплин.

Литература

1. Герова Н. В. Вопросы формирования компетенций у будущих учителей информатики: здоровьесберегающий аспект / Н.В. Герова, А.Л. Димова // Известия ВГПУ. – 2023. – № 7(180). – С. 86–93.

2. Димова А. Л. Возможные негативные последствия для здоровья школьников при осуществлении ими информационного взаимодействия в рамках учебной деятельности и меры по их нивелированию // Новации в образовании периода цифровой трансформации: монография; под ред. И. В. Роберт – Омск: Изд-во ОмГА, 2024. – 178 с. – С. 145–156.

3. Димова А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: учебник для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. 428 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14068-2. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/543939>.

4. Димова А. Л. Менеджмент центра физической культуры и науки здоровья вуза: учебное пособие для вузов / А. Л. Димова. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 312 с.

5. Димова А. Л. Методика преподавания физкультуры и спорта. Лекции, семинары, практикумы: методич. пособие для преподавателей вузов /

А. Л. Димова, Е. А. Димова. – Москва: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2023. – 574 с.

6. *Димова А. Л.* Здоровьесбережение в условиях цифровизации: монография. – М.: Изд-во Эйдос, 2023. – 247 с.

7. *Димова А. Л.* Универсальная компетентность бакалавра педагогических специальностей: способен создавать и поддерживать безопасные для здоровья условия обучения с использованием средств ИКТ // Человеческий капитал. – 2021. – № S5-3 (149). – С. 230–236.

8. *Димова А. Л.* Основы физической культуры студента: методическое пособие для самостоятельной работы студентов. – М.: Торговый дом «Советский спорт», 2021. – 214 с.

9. *Димова А. Л.* Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности бакалавра: методическое пособие для самостоятельной работы студентов. – М.: Торговый дом «Советский спорт», 2021. – 284 с.

10. *Димова А. Л.* Концепция формирования культуры здоровьесберегающего поведения личности в условиях обучения с использованием средств ИКТ // Педагогическая информатика. – 2020. – № 1. – С. 66–74.

11. *Димова А. Л.* Развитие понятийного аппарата информатизации образования: здоровье сберегающий аспект // Педагогическая информатика. – 2019. – № 3. – С. 138–144.

12. *Димова А. Л.* Теоретико-методические основания подготовки участников образовательного процесса в области предотвращения негативных последствий использования информационных и коммуникационных технологий (на примере учебной дисциплины «Физическая культура»): монография. – М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2018. – 93 с.

13. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата / Сост. *И. В. Роберт, В. А. Касторнова.* – М.: Изд-во АЭО, 2023. – 182 с.

14. *Мещеряков А. В.* Динамика систем организма спортсменов, занимающихся киберспортом в условиях соревновательной деятельности / *А. В. Мещеряков, М. А. Новоселов, М. М. Боген, Р. Р. Салимзянов* // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». – 2019. – №2(7). URL: http://journal.homocyberus.ru/Meshcheryakov_AV_Novoselov_MA_Bogen_MM_Salimzyanov.

15. *Мухаметзянов И. Ш.* Образовательная среда обучающегося в период после пандемии. Здоровьесберегающий компонент / Инновационные процессы в высшем и среднем профессиональном образовании и

профессиональном самоопределении: коллективная монография. – Москва, 2022. – С. 364–370.

16. *Мухаметзянов И. Ш.* Медицинские аспекты информатизации образования. 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. – 168 с.

17. *Петров П. К.* Цифровые информационные технологии как новый этап в развитии физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29916>].

18. *Поляков В. П.* Информационная подготовка в вузе и аспекты информационной безопасности // Молодежный экстремизм: истоки, предупреждение, профилактика: материалы международной научно-практической конференции (23-24 мая 2014 г.). Часть 1. – М.: НОУ ВПО «МПСУ», 2014. – С. 452–457.

19. Развитие информатизации образования в школе и педагогическом вузе в условиях обеспечения информационной безопасности личности // *С. В. Бешенков, В. Я. Ваграменко, В. А. Касторнова, О. А. Козлов, Э. В. Минзаева, И. В. Роберт, В. И. Сердюков, Т. Ш. Шихнабиева, Г. Ю. Яламов.* – М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2018. – 105 с.

20. *Роберт И. В.* Развитие дидактики в условиях информатизации образования как трансфер-интегративной области научного знания (концепция). – М.: ИИО РАО, 2014. – 38 с.

И. В. Еднерал,
*доцент кафедры геополитики и устойчивого развития
общества, кандидат физико-математических наук,
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Москва, Россия*

Edneral Irina V.,
*Associate Professor of Department of Geopolitics and Sustainable
Development of Society, Candidate of Science in Physics and Mathematics,
National University of Oil and Gas «Gubkin University»,
Moscow, Russia*

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. В работе анализируются результаты пилотного исследования формирования жизненных ценностей обучающихся первого курса бакалавриата, их преемственность и влияние на процесс обучения и взаимодействия внутри учебного коллектива. Показано негативное влияние тенденции к индивидуализации на сплоченность учебной группы и наличие взаимопомощи в процессе обучения.

Ключевые слова: жизненные ценности, преемственность, тенденции к индивидуализации, сплоченность, взаимопомощь, коллективизм.

THE INFLUENCE OF THE CHARACTERISTICS OF THE EDUCATIONAL PROCESS ON THE FORMATION OF STUDENTS' LIFE VALUES

Abstract. This paper analyzes the results of a pilot study (44 first-year undergraduate students) of the formation of students' life values, their continuity

and impact on the learning process and interaction within the educational team. The negative impact of the tendency towards individualization on the cohesion of the study group and mutual assistance in the learning process are shown.

Keywords: life values, continuity, tendencies towards individualization, cohesion, mutual assistance, collectivism.

Особенностью XXI века является явно наметившаяся тенденция к индивидуализации. В XX веке социалистическая система создала пример использования другого жизненного принципа – коллективизма на всех уровнях структуры общества: от государственной власти до бытовой совместной деятельности. И если сторонники капиталистического пути развития дружно голосовали за конкуренцию, то социалистический лагерь поднимал на щит идеи взаимной ответственности и взаимопомощи.

Пётр Алексеевич Кропоткин исследовал явление взаимопомощи в примитивных племенах (бушменов, эскимосов, готтентотов и пр.), средневековых обществах и в современном мире и обнаружил, «что люди расположены помогать друг другу без принуждения. Не нужно централизованной власти для того, чтобы подавать пример или заставлять людей поступать справедливо. Люди поступали так ещё до возникновения государства» [2]. Он обнаружил, что в животном мире наиболее интеллектуально развитые животные являются и наиболее общественными. Он считал, что для прогрессивного развития вида взаимопомощь гораздо важнее конкуренции, поскольку помогает защищаться не друг от друга, но от неблагоприятных условий окружающей среды, что гораздо важнее. Это положение было подтверждено его наблюдениями за традициями взаимопомощи в различных сообществах как людей, так и животных.

Идеи коллективизма всегда подвергались жесткой критике. Некоторые философы критиковали идеи равенства, характерные для

социализма. Они утверждали, «что равенство размывает индивидуальные различия и что создание равноправного общества должно повлечь за собой сильное принуждение» [5]. К тому же этот принцип, по их мнению, подавлял развитие креативности, которая рассматривалась исключительно как индивидуальная предрасположенность. Еще одним часто используемым аргументом являлся следующий: отсутствие конкуренции разрушает мотивацию к улучшению качества и увеличению объема деятельности.

В 1848 году Джон Стюарт Милль писал в своем труде «Принципы политической экономии»: «Распространённая ошибка социалистов – игнорировать естественную праздность человечества; их склонность к пассивности, быть рабами привычки, бесконечно упорствовать в избранном. Пусть однажды они достигнут любого состояния существования, которое они считают допустимым, и опасность, которую следует опасаться, состоит в том, что с тех пор они будут стагнировать; не будут прилагать усилий для улучшения, и, позволяя своим способностям ржаветь, потеряют даже энергию, необходимую для сохранения их от разрушения. Конкуренция может быть не лучшим мыслимым стимулом, но в настоящее время она необходима, и никто не может предвидеть время, когда она не будет обязательной для прогресса» [4].

Есть еще один аспект, который уместно рассмотреть в связи с противостоянием упомянутых принципов. Индивидуализм и эгоизм коллег в условиях конкуренции создают в обществе недоверие и психологическую напряженность, которая для многих достигает стрессового уровня. В Российской Федерации, как сообщает ВЦИОМ (Всероссийский центр изучения общественного мнения), доля людей, испытывающих стресс часто, в 2019 году достигла 17%, а подвергающихся стрессовому воздействию постоянно – 8% [3]. Среди тех, кто часто или постоянно сталкиваются со стрессами,

согласно опросу, преимущественно женщины (29%) и молодежь от 18 до 24 лет (29%). Многочисленные исследования показывают, что около 17% подростков обладают недостаточной стрессоустойчивостью и чувствительны к различным стрессовым факторам, среди которых изоляция, плохая коммуникация, дефицит времени, низкая самооценка, информационная и физическая перегрузки, негативная социальная оценка, неопределенность и пр.

Важным моментом является наличие жизненных ценностей и их адекватная иерархия. Когда молодой человек делит все негативные воздействия на действительно важные и те, которыми можно пренебречь, значительное количество стрессов «рассасывается».

Когда возникает проблема конкуренции, значительным патогенным фактором социальной жизни оказывается безразличие к страданиям ближнего (отсутствие эмпатии), отсутствие совести, игнорирование прав других людей, использование их в своих интересах при хорошей переносимости стрессов. Подобные характеристики типичны для людей с социопатическим расстройством личности, так что общество, где конкуренция традиционно сильна и распространена, можно считать условно «социопатическим». Общества такого типа некомфортны для существования креативных граждан и не дают им полностью себя реализовать, что мешает экономическому развитию таких обществ и делает их психологически непривлекательными для большого количества граждан. Можно сказать, что психологическое развитие в таких условиях уводит сознание людей все дальше от психологического здоровья и равновесия. Как показал П. А. Кропоткин, для развития и сохранения рода общества с развитой эмпатией и интенсивным общением гораздо перспективнее.

В социопатическом обществе те, кто отлично себя чувствует в стрессовой ситуации и склонны к социопатическому поведению,

преуспевают в конкурентной борьбе и достигают высокого уровня благосостояния. При этом идея о том, что в эволюционном процессе побеждает более сильный и приспособленный (т.е. «лучший» в данной ситуации) оправдывает существование олигархов, чье состояние увеличивается после каждого кризиса, в котором население теряет свои ресурсы. Владение информационными каналами позволяет внушать населению жизненные ценности, поддерживающие подобную ситуацию: приоритет власти и денег.

Особенно чувствительны к такой ситуации подростки и молодежь. В процессе обучения психологии бакалавров (1 курс) было проведено пилотное исследование (68 реципиентов) процесса формирования у них жизненных ценностей и влияния этого процесса на атмосферу в группах и характер общения обучающихся.

Надо сказать, что при знакомстве (работа в парах), когда после короткой беседы пара выходила перед группой и каждый рассказывал о своем напарнике (что любит и ценит, что не любит, чем отличается от других), прозвучало слово «доброта» (около 6% ответов на вопрос, чем напарник отличается от других). Однако, наблюдение за поведением обучающихся показало, что они громко говорят, когда выступают их коллеги или говорит преподаватель, часто общаются друг с другом грубо, когда возникают конфликтные ситуации, ни один из 68 человек не предложил пожилой преподавательнице отнести компьютер в технический отдел (впервые почти за десять лет работы в вузе). Доброта является для некоторых из них ценностью, но она еще не сформировалась, «не устоялась», не перешла в привычное поведение.

Две группы единогласно декларировали, что они «не дружные», когда обсуждались жесткие и грубые конфликты, возникавшие при нарушении очередности сдачи зачета (хотя было известно, что зачет примут у всех). Четыре человека при опросе

отметили, что им не понравилось (они хотели бы это изменить) наличие на лекциях еще почти 30 одноклассников, которые громко разговаривают и мешают слушать лекцию.

Когда студентов попросили выбрать три наиболее важные (по их мнению) ценности из списка: богатство, красота, талант, сексуальность и известность, 34 % выбрали богатство, 28 % – талант, 19% – сексуальность, 11 % – власть, 11 % – известность и только 4% красоту. Проведенные опросы не являются полноценным исследованием, они были проведены, чтобы определить тенденцию в психологических изменениях, создающих проблемы для студентов и, соответственно, преподавателей. Предполагается, что в гуманитарной части образования можно в определенной степени повысить осознанность учащихся, их мотивацию к профессиональному и социальному саморазвитию.

Обучающиеся в Губкинском университете не являются «среднестатистическими» молодыми людьми. Значительная их часть – дети из семей, где их могут поддержать и заинтересованы в получении ребенком хорошего образования. Интересные результаты были получены при опросе, насколько жизненные ценности детей и родителей совпадают. Сами жизненные ценности не конкретизировались.

Среди 36 позиций, которые, как считали обучающиеся, у них совпадали с родительскими: 44% указали на наличие и важность семьи, 22% – на наличие заработка, 22% – на образование, 8% – на карьеру. Как мы видим, для большинства важны ценности, связанные с обеспечением благополучной жизни внутри семьи и ее защитой. Семья выступает как гарант безопасности, база для карьеры и возобновления ситуации в следующем поколении.

Те жизненные ценности, которые не совпадают с родительскими, но могут с ними сосуществовать, более разнообразны и в

основном касаются проблем воспитания (10%). Конфликтующие ценности: времяпрепровождение – 15 % и контроль – 12 %, что предсказуемо, поскольку этап эмансипации еще не завершен. Ценности, связанные с понятием справедливости, патриотизма, культуры и пр. присутствуют в пределах 1–4%.

Обучающиеся этого возраста только вступают во взрослую жизнь, семья дает им больше, чем они ей. Всего 4 человека из 47 заявили, что они дают семье больше или, по крайней мере, столько же. Подавляющее большинство мечтает о самостоятельности (75%), но при этом хотят сохранить тесные связи с семьей (постоянное общение).

Тест на инфантильность показал, что значительное количество бакалавров взрослыми пока не являются. Только 15% сообщили, что результат теста свидетельствует об отсутствии у них инфантильности. Более подробный анализ не проводился из-за условия конфиденциальности. Сегодня становится очевидным, что ни школа, ни семья не обеспечивают того уровня социализации и личностного развития молодого поколения, который хотелось бы видеть у семнадцати – восемнадцатилетних юношей и девушек, вступающих в самостоятельную жизнь [1]. Одним из патогенных факторов является низкий уровень ответственности и неорганизованность.

Эффективность образовательного процесса значительно зависит от указанных факторов и взаимодействия обучающихся внутри группы. Помощь студентам в формировании полноценной, социально ответственной личности может быть оказана при проведении курсов гуманитарной направленности, в том числе в технических вузах. Продуктивными в этом смысле могут быть такие курсы, как «Психология», «Психология коллектива», «Конфликтология», «Этика», «Основы саморазвития и социального

взаимодействия», «Зарубежная и отечественная философия», «История России» и т.п. Важной является практическая составляющая, позволяющая не только говорить о жизненных ценностях, но и посмотреть, как они проявляются в жизненных ситуациях.

Опрос показал, что 32% считают, что гуманитарные предметы необходимы, 68% – что они полезны. Более 60% сообщили, что они будут использовать полученные в курсе «Психология и педагогика» знания в будущем: «для общения, для жизни, для личной жизни, стало легче с социализацией, для общения с коллективом, понял, что в себе нужно улучшить, для понимания поведения людей, для коммуникации» и пр.

Опрос также показал, что для начальных курсов бакалавриата наиболее продуктивными педагогическими методами являются командная работа и деловые игры. В частности, игры по разрешению конфликтов учат видеть чувства и позиции других людей, оценить боль от того, что с тобой поступают несправедливо. Игры на выживание группы учат ответственности и самопожертвованию. Командная работа выявляет лидерские качества, помогает понять роль взаимопомощи.

Результаты проведенных пилотных исследований показывают наличие тенденций психологических изменений, которые могут оказывать негативное влияние на процессы социализации и личностного развития. Они могут быть скомпенсированы за счет систематической проработки на занятиях в рамках нескольких курсов гуманитарной направленности. Это направление работы в настоящее время развивается: обнаруженные факторы были учтены при формировании курсов следующих семестров и выборе методик работы на семинарских занятиях. Для обеспечения положительного результата необходимы более детальные и массовые исследования, а также проверка наличия желательных

психологических изменений, таких как формирование достойных жизненных ценностей, развитие эмпатии, активного взаимодействия внутри группы и пр., что помогает лучшей социализации и повышает качество образования.

Литература

1. Еднерал И. В., Сафиева Р. З. Практико-ориентированный курс инженерной педагогики: формирование социальной компетентности (2018). – Высшее образование в России. – Т.27. – №1. – С 61–68.
2. Кропоткин П. А. Взаимопомощь как фактор эволюции. – М: Директ-Медиа, 2011. – 270 с.
3. ВЦИОМ Новости [Электронный ресурс], URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zhizn-v-stresse-masshtab-problemy-i-puti-resheniya> (дата обращения 19.01.2025).
4. Mill, John Stuart. The Principles of Political Economy, Book IV, Chapter 7, 1848.
5. Self, Peter. Socialism. A Companion to Contemporary Political Philosophy, editors Goodin, Robert E. and Pettit, Philip. Blackwell Publishing, 1995, p. 339.

М. В. Мананникова,
кандидат философских наук, доцент кафедры геополитики и
устойчивого развития общества,
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Москва, Россия

Marina V. Manannikova,
Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the
Department of Geopolitics and Sustainable Development of Society,
National University of Oil and Gas «Gubkin University»,
Moscow, Russia

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЛЮБВИ КАК ОСНОВЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ И САМОРАЗВИТИЯ

Аннотация. Статья посвящена анализу философско-психологических оснований возможности формирования представлений о любви как способе преодоления девальвации ценности нравственных оснований межличностных отношений. В качестве теоретико-методологической основы исследования использовался экзистенциально-гуманистический подход, концепции любви Э. Фромма, С. Л. Франка.

Ключевые слова: любовь, личность, трансгуманизм, ценность, либерализм, духовно-нравственная безопасность.

FEATURES OF THE FORMATION OF IDEAS ABOUT LOVE AS THE BASIS OF INTERPERSONAL RELATIONSHIPS AND SELF-DEVELOPMENT

Abstract. The article is devoted to the analysis of the philosophical and psychological foundations of the possibility of forming ideas about love as a

way to overcome the devaluation of the value of the moral foundations of interpersonal relationships. The existential-humanistic approach and the concepts of love by E. Fromm and S. L. Frank were used as the theoretical and methodological basis of the research.

Keywords: love, personality, transhumanism, value, liberalism, spiritual and moral security.

«Жить – значит быть любимым»

В. О. Ключевский

«Духовно-нравственные ценности, о которых в ряде стран уже забывают, нас, напротив, сделали сильнее. И эти ценности мы всегда будем отстаивать и защищать».

Президент В. В. Путин,

Послание Федеральному Собранию РФ,

21.04.2021

Любовь, выступая глубинной основой человеческой жизни, представляет собой предельно сложный феномен анализа. Философия позволяет исследовать экзистенциально-аксиологическое измерение этого явления, обозначив его роль в удовлетворении высших человеческих потребностей, связанных с поиском и реализацией личностью своего истинного предназначения. Одновременно с этим, необходимо говорить и о практическом значении реализации любви, о важности ее правильного понимания.

Изучение работ русских религиозных мыслителей – Н. Бердяева, В. Соловьева, И. Ильина раскрывает любовь, в том числе, и как источник творческого вдохновения и саморазвития, стремления к личностному росту и духовному совершенству.

Философско-психологические исследования К. Маркса, Л. Фейербаха, Э. Фромма анализируют самопознание и самораз-

витие человека как результат его взаимодействия с другими людьми, указывая на пагубность эгоизма. Важно подчеркнуть особое значение межличностных связей, глубокого эмоционального контакта и любви к другому. Сущностной признак любви – отношение человека к предмету своей любви как незаменимому, самоценному, независимо от какой вариации любви ни шла бы речь (любви к детям, Родине, женщине или мужчине, Богу). Важнейший смысл любви – отказ от ложного самоутверждения, прорыв к другому человеку.

По мнению Э. Фромма, любовь – это такое же искусство, как и искусство жить. Этому искусству следует учиться с полным вниманием и самоотдачей, активно и деятельностно. К сожалению, современная общественная идеология либерализма, модифицируя ценностные установки личности, меняет и представление о содержании и значении этой важной практики.

Гедонистическо-либеральная мировоззренческая модель устраняет надличностные идеалы, ставит индивидуальное выше общественного, используя нарратив личностной свободы, независимости, индивидуализма. В обществе «новой нормальности» это проявляется в виде движений чайлдфри, бодипозитива, радикального феминизма, активизации ЛГБТ-сообществ. Лозунгами, под которыми реализуются данные нарративы, становятся идеи о всевозрастающей и самоценной индивидуальной свободе, реализующейся как свобода «от привычного социокультурного контекста», от врожденных и наследованных социальных статусов. Продвигаемая свобода – это свобода от традиционных моральных норм, коллективных ценностей, от любых ограничений – семьи, детей, отношений, пола и даже человечности.

Ставшие популярными движения трансгуманизма и философия постмодернизма прямо утверждают, что такие высокие ценности,

как смысл жизни, любовь, диалог, идентичность, жертвенность и т.п. утратили свою значимость и объективность.

Наступление либеральных ценностей определяет изменение традиционных представлений о любви, браке и семье, что порождает изменения в законодательстве и переформатирование общественного сознания. Так в ряде стран Европы принят закон об однополых браках, а идеология трансгуманизма навязывает человеку равноправные отношения с нечеловеческими феноменами – компьютерными программами, биороботами.

Социальное благополучие и рост степеней индивидуальной свободы не стали гарантией личностного и общественного счастья: в странах с высоким уровнем жизни растет число самоубийств, разводов, абортов, психических расстройств и т.п. Значит ли это, что фундаментальная основа жизни – любовь – сегодня приобрела новое измерение? Нет, как раз наоборот. Попытка «стянуть» пространство этой ключевой ориентации личности в плоскость отношений, замкнутых прежде всего на самом себе или объекте без права выбора – вот главная ошибка, совершаемая современным человеком.

Любовь эпохи пост- и трансгуманизма можно проиллюстрировать двумя примерами из массовой культуры – фильмами «Оно» (2014) с Хоакином Фениксом и *Ex Machina*. В первом фильме речь идет о любви печального писателя-философа к программе. Во втором – о чувстве создателей-программистов к своему произведению – биороботу-женщине. В данном случае представлена метафора различия между пост- и трансгуманизмом. Постгуманизм стремится легитимировать отношения человека и биоробота, в частности романтические отношения. Во втором случае – человек замыкается на себе, любовь к программе – это реализация бартовской идеи понимания любви как дискурса влюбленного, замкнутого в себе.

В Сети мы наблюдаем интенсификацию обсуждения нового формата близости человека и машины, возможности дружбы и романтических отношений.

Но любовь – очень сложное явление. Она подразумевает не только способность быть любимым, но и способность любить. Именно вторая активность характеризует зрелую личность. Ключевой позицией зрелой любви является умение отдавать. Это не жертвенность, а проявление жизнеспособности. Даря людям радость, тепло, вдохновение, удовольствие человек безмерно обогащается сам, чувствуя себя счастливым, полным энергии, духовно богатым. В этом и заключается, как считал, например, Э. Фромм, полнота жизни. В дарении проявляется сила, рождающая любовь. Трудно говорить о подобном отношении, если человек сосредоточен только на себе, смотрит на мир только с позиции полезности, не интересуется потребностями других людей, не уважает их достоинство и целостность.

Любовь в подлинном своём значении не мыслима без другого человека, сложного, неповторимого, порой непредсказуемого. Любовь – это познание, развитие себя и другого, это умение делать осознанный выбор и нести за него ответственность, готовность менять свою жизнь и постоянно учиться, развиваться, действовать, что требует определенной среды – живого партнера, детей, семьи, но не виртуальной реальности с ИИ-партнером. Безусловно, отношения с ИИ обеспечивают почти любую эмоциональную поддержку, он не спорит с человеком, его программа предполагает человеческое удовлетворение. Однако является ли это благом? На наш взгляд, это пагубный выбор, так как настоящие продуктивные отношения не должны быть «легкими». Саморазвитие человека возможно только в условиях вызовов, любовь – это активная заинтересованность в жизни и развитии того, кого

мы любим. Это постоянный поиск, обучение, работа над собой, заинтересованность и труд. Это ответственность за отношения и другого, взаимное уважение, а значит, способность быть сильным, независимым, отсутствие потребности властвовать над кем-либо.

В работе «Искусство любви» Э. Фромм пишет о том, что, забота, ответственность, уважение и знание взаимозависимы. Они представляют собой набор установок, которые должны быть заложены в зрелом человеке, т. е. в человеке, который развивает свои созидательные силы и хочет иметь лишь то, что он сам создал, который отказывается от нарциссистских мечтаний о всезнании и всемогуществе, который обрел смирение, основанное на внутренней силе, которую может дать только истинно созидательная деятельность [5].

Задача образования в этой сфере – указать на важность этих составляющих любви, подчеркнуть особое значение межличностных связей, глубокого эмоционального контакта и любви к другому, а, значит, семьи, близких.

Внедрить ценность традиционных семейных отношений и деторождения в представления о жизненном успехе и благополучии в представления современной молодежи становится жизненной необходимостью российского общества.

Любовь традиционно служит основой таких важных категорий нашего самосознания, как Бог, семья, дети, народ, Родина, составляющих в свою очередь фундамент нашей нации, ее единства и сохранения.

Тема сохранения и защиты российских традиционных ценностей к середине второго десятилетия 2000-х годов вышла на первый план не только в экспертных и общественных дискуссиях, но и на уровне Конституции РФ и ряда государственных документов стратегического планирования, задающих направление государ-

ственной политики на последующие годы, включая Стратегию развития воспитания в РФ на период до 2025 года, Основы государственной культурной политики, Стратегию национальной безопасности РФ и другие.

В условиях непрекращающейся агрессии в отношении нашего государства со стороны «западного блока» государств, как никогда важен вопрос духовно-нравственной безопасности человека, семьи, общества, а значит, тех фундаментальных ценностей российского народа, которые и являются гарантом этой безопасности.

Литература

1. *Иванов, Е. М.* Трансгуманизм и проблема бессмертия / Е. М. Иванов, О.В. Шимельфенинг // Идеи и идеалы. – 2020. – Т. 12, № 1, ч. 1. – С. 104–122.
2. *Крайнов, А. Л.* Ценности постчеловеческого будущего: проблема выбора / А. Л. Крайнов // Изв. Сарат. ун-та. Нов. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2019. Т. 19. Вып. 1. – С. 16–20.
3. *Лосский, Н.* Ценность и бытие // Лосский Н. Ценность и бытие. М.: АСТ. – 2000. – С. 7–102.
4. *Франк, С. Л.* Душа человека // Франк С. Л. Предмет знания. Душа человека. М.: АСТ. – 2000. – С. 631–992.
5. *Фромм, Э.* Искусство любить: исследование природы любви. М.: Педагогика. – 1989. – 160 с.
6. *Хесле, В.* Кризис индивидуальной и коллективной идентичности // ВФ. – 1994. – №10. – С. 112–123.
7. *Цветкова, И. В.* Симулякры цифрового гуманизма в современном образовании / И. В. Цветкова // Вестник ВГУ. Серия Философия. – 2021. – № 2. – С. 88–97.

*А. А. Борисовская,
аспирант кафедры Международной информационной
безопасности Московского государственного
лингвистического университета,
г. Москва, Россия*

*Alyona Al. Borisovskaya,
Postgraduate student of the Department of International Information
Security of Moscow State Linguistic University,
Moscow, Russia*

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ БЕЗОПАСНОЙ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Аннотация. В статье представлен аналитический обзор методов защиты мобильных приложений на примере операционной системы Android. Рассмотрены встроенные в ОС Android механизмы защиты данных пользователя, приведены основные рекомендации по безопасной мобильной разработке на основе стандарта OWASP MASVS (Mobile Application Security Verification Standard). На основе проведенного анализа сформулированы рекомендации по повышению защищенности мобильных приложений.

Ключевые слова: мобильное приложение, Android, OWASP MASVS, шифрование, авторизация, безопасность данных

ANALYTICAL REVIEW OF SECURE MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT METHODS

Abstract. This paper presents an analytical review of methods for protecting mobile applications using the Android operating system as an example. The mechanisms built into the Android OS to protect user data are reviewed, and basic recommendations for secure mobile development based on the OWASP MASVS (Mobile Application Security Verification Standard) standard are given. Based on this, recommendations have been formulated to improve the security of mobile applications.

Keywords: mobile application, Android, OWASP MASVS, encryption, authorization, data security

Введение

В современном мире, согласно последним статистическим данным, на мобильные устройства приходится более 57% глобального интернет-трафика. Более 6 миллиардов человек владеют мобильными устройствами, в этом контексте обеспечение безопасности мобильных приложений, в частности для платформы Android, становится критически важной задачей.

Среди наиболее популярных категорий мобильных приложений по функциональности можно выделить стриминговые сервисы, мессенджеры и банковские приложения. По способу разработки и функционирования мобильные приложения делятся на: нативные (создаваемые под конкретную платформу), кроссплатформенные (запускаются на нескольких операционных системах), гибридные (веб-приложения, упакованные в нативный контейнер), прогрессивные веб-приложения (PWA) (работают как нативные приложения на мобильных устройствах через браузер).

Поскольку зачастую мобильные приложения обрабатывают конфиденциальную информацию пользователя, она становится целью злоумышленников. С ростом популярности мобильных устройств увеличивается и количество атак на них. По данным исследований, каждый год фиксируется значительное количество инцидентов безопасности, связанных с мобильными приложениями;

уязвимости высокого уровня риска обнаружены в 38% мобильных приложений для iOS и в 43% приложений для платформ под управлением Android [11]. Встроенные в операционные системы механизмы защиты постоянно совершенствуются, однако ошибки при проектировании мобильных приложений порождают уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками.

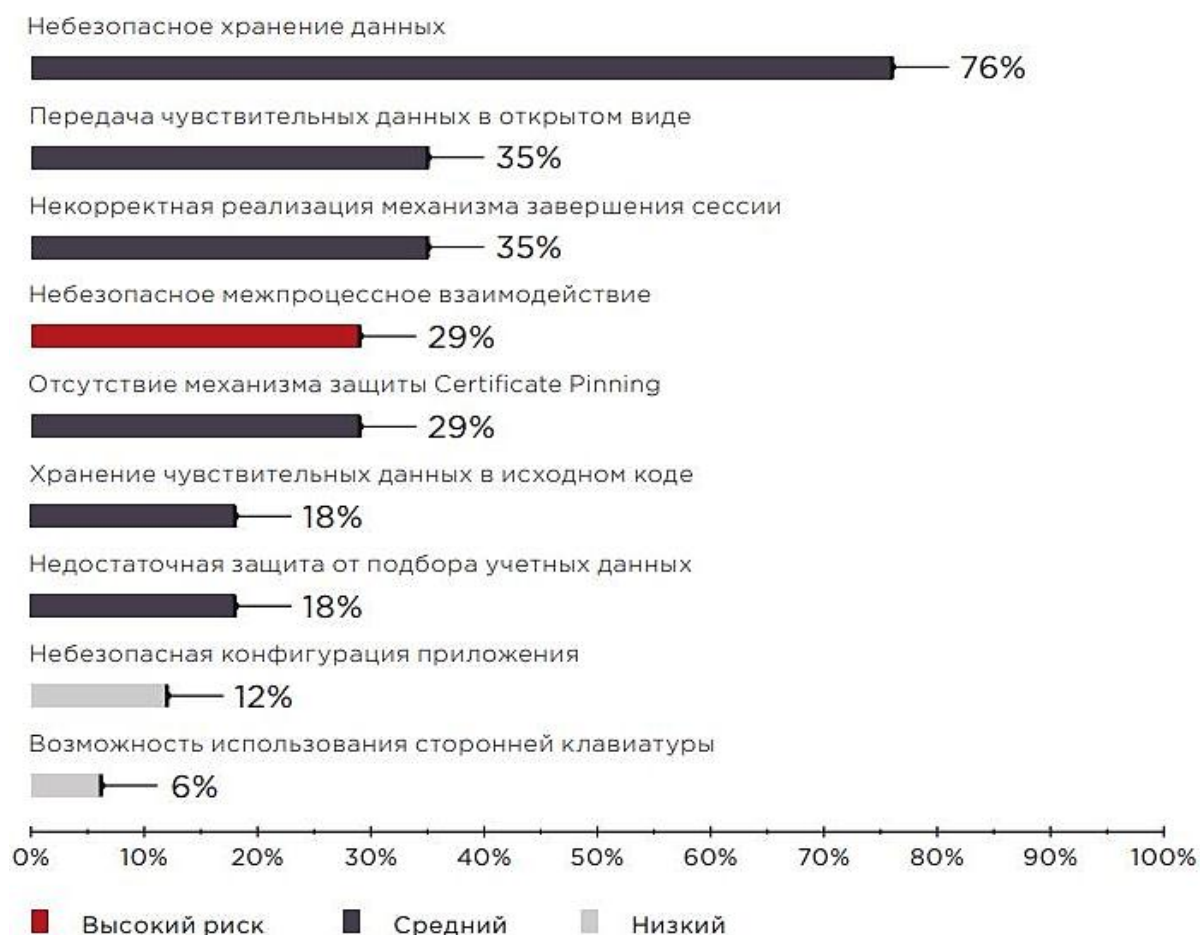


Рис. 1. Уязвимости мобильных приложений (доля клиентских частей)

Среди наиболее критичных уязвимостей мобильных приложений можно выделить следующие группы:

- в коде приложения: компрометация ключа подписи приложения, приложение неустойчиво к реверс инжинирингу, отсутствие валидации пользовательского ввода, отсутствие обфускации кода, отсутствие проверки на root/jailbreak, уязвимости подключаемых библиотек;

- данных;
- взаимодействия с API.

Цель данного аналитического обзора – рассмотреть на примере ОС Android встроенные в операционную систему методы защиты, классифицировать существующие методы безопасной разработки мобильных приложений согласно стандарту OWASP MASVS, оценить их эффективность с практической точки зрения и, на основании актуального опыта компаний, сформулировать рекомендации по повышению защищенности мобильных приложений.

Аналитические данные по уязвимостям (классификация)

Рассмотрим основные сценарии эксплуатации уязвимостей мобильных устройств и приложений [3, 1]. Среди них основным является физический доступ к мобильному устройству в случае кражи или потери, так как если устройство не защищено пользователем, злоумышленник получает доступ к его данным.

Следующим является вредоносное приложение на устройстве пользователя, установленное из неизвестного или, в некоторых случаях, официального источника (Google Play и App Store).

Атака на мобильное устройство может быть произведена с помощью какого-либо канала связи. Например, частым механизмом атаки является подключение к непроверенной Wi-Fi сети, прокси-серверу или VPN [2]. Злоумышленник при этом может осуществлять атаку с помощью сервера мобильных приложений.

В случае атаки на серверную часть мобильного приложения злоумышленнику не требуется доступ к мобильному устройству.

Встроенные в ОС механизмы защиты

С развитием Android улучшались механизмы защиты. В ранних версиях это были PIN-код, изолированная среда и указание

полномочий в конфигурации. Сейчас используется многоуровневая защита – аппаратная и программная. Система разрешений (Runtime permissions) контролирует доступ приложений к данным и функциям устройства. Пользователь может отклонить запросы, предотвращая несанкционированный доступ [6].

Encrypted Shared Preferences позволяют безопасно хранить данные в зашифрованном виде, например, токены или учетные данные. SSL Pinning защищает соединения, проверяя серверный сертификат, что предотвращает атаки MITM.

Подпись арк-файла обязательна для публикации приложений. Цифровая подпись подтверждает подлинность и целостность приложения, исключая модификацию кода злоумышленниками [4].

Биометрическая аутентификация через Smart Lock упрощает разблокировку устройства, используя надежные устройства, места или биометрические данные, сочетая удобство и безопасность.

OWASP MASVS

В настоящее время основным стандартом, регламентирующим правила безопасной разработки мобильных приложений, является OWASP MASVS (Mobile Application Security Verification Standard) [8]. Его разработка началась в 2016 году как часть более широкого проекта OWASP Mobile Security Project, который включает в себя множество инициатив, направленных на повышение безопасности мобильных приложений.

MASVS состоит из нескольких уровней верификации, которые охватывают разные аспекты безопасности: базовые требования (MASVS-PLATFORM), защита пользовательских данных (MASVS-STORAGE), аутентификация (MASVS-AUTH), управление сессиями, безопасность взаимодействия с API (MASVS-NETWORK), криптография (MASVS-CRYPTO) и другие.

Стандарт делится на категории, такие как архитектура приложения, управление платформой, защищенность кода и защита от реверс инжиниринга.

MASVS часто используется совместно с OWASP Mobile Application Security Testing Guide (MASTG), который предоставляет практические инструкции по тестированию. Эти инструменты помогают организациям выстраивать процессы безопасной разработки (SDLC) и улучшать устойчивость мобильных приложений к угрозам.

Рассмотрим подробно рекомендации из наиболее важных уровней OWASP MASVS.

STORAGE

Для безопасного хранения данных предпочтительно использовать внутреннее хранилище, так как оно недоступно другим приложениям без специальных разрешений [5]. Внешнее хранилище менее защищено, поскольку данные могут быть доступны другим приложениям и пользователям. Разработчикам важно предотвращать уязвимости, такие как SQL-инъекции [2], и избегать хранения критически важных файлов во внешнем хранилище. Для повышения безопасности рекомендуется использовать встроенные механизмы, такие как Android Keystore System и iOS Keychain Services, которые обеспечивают надежное хранение криптографических ключей и пользовательской информации, минимизируя риски утечек данных.

CRYPTO

В контексте безопасной разработки мобильных приложений, использование криптографических методов играет ключевую роль в защите данных. В Android реализовано шифрование файловой си-

стемы (full-filesystem encryption), которое обеспечивает защиту данных на устройстве. Для обеспечения безопасной передачи данных по сети рекомендуется использовать защищенные каналы связи, такие как `HttpsURLConnection` или `SSLSocket`, которые предоставляются Google. Эти инструменты помогают минимизировать риски перехвата данных во время их передачи. Стандартная библиотека Java Cryptography Architecture (JCA) [7] предоставляет разработчикам обширный набор криптографических функций. Для реализации пользовательских алгоритмов шифрования можно использовать класс `Cipher` из пакета `javax.crypto`. Однако, если стандартные решения не подходят и требуется разработка собственного алгоритма, важно следовать рекомендациям по безопасности, чтобы избежать уязвимостей. Соблюдение этих принципов и использование проверенных решений помогает обеспечить высокий уровень защиты мобильных приложений и соответствие стандартам OWASP MASVS.

AUTH

Приложения должны использовать проверенные механизмы аутентификации, стандартные библиотеки и протоколы, такие как OAuth 2.0, OpenID Connect, SAML и другие [12].

Аутентификационные данные пользователя, например, токены авторизации, не должны храниться в незащищенном виде на устройстве или передаваться в незашифрованном виде. Все данные должны быть защищены с помощью криптографических методов и передаваться по защищенным каналам связи, например, HTTPS/TLS.

Приложения должны поддерживать многофакторную аутентификацию (MFA) для повышения уровня безопасности, особенно это важно для приложений, которые работают с конфиденциальными данными или финансовой информацией.

Для обеспечения безопасного управления сессиями сессионные токены должны быть криптографически случайными и иметь достаточную длину, чтобы предотвратить угадывание или предсказание.

NETWORK

Для обеспечения конфиденциальности и целостности передаваемых данных в Android-приложениях рекомендуется использовать сущность `HttpsURLConnection`, которая обеспечивает безопасное соединение по протоколу HTTPS, автоматически обрабатывая сертификаты и устанавливая защищенный канал связи [10].

Для более тонкого контроля над процессом аутентификации и шифрования на уровне сокетов можно использовать инструмент `SSLSocket`. Это позволяет разработчику самостоятельно настроить параметры SSL/TLS, обеспечивая дополнительный уровень защиты. Библиотека `java.net.ssl` из JCA (Java Cryptography Architecture) предоставляет гибкие инструменты для настройки SSL-соединений, включая управление сертификатами, протоколами и алгоритмами шифрования.

Важно отметить, что при организации межпроцессного взаимодействия (IPC) не следует использовать `localhost` или `INADDR_ANY` в качестве адресов для сокетов или других механизмов связи. Это может привести к тому, что другие приложения на устройстве получат несанкционированный доступ к передаваемым данным или функциональности приложения.

Рекомендации по безопасной разработке мобильных приложений

На практике пентест отчеты обычно выявляют несколько ключевых аспектов, требующих внимания и исправления. Во-первых, необходимость добавить проверку наличия `root`-прав на устройстве

и запуск приложения на эмуляторе, поскольку они могут предоставить несанкционированный доступ к функциональности приложения и поставить под угрозу пользовательские данные. Злоумышленники могут использовать такие устройства для обхода защитных механизмов и доступа к конфиденциальным данным. Разработчики должны внедрять методы обнаружения таких устройств, например, проверку файлов, связанных с root-доступом, или признаки эмуляции. Однако эти методы могут быть обойдены, поэтому важно применять многоуровневые подходы и регулярно обновлять их, следуя рекомендациям OWASP Mobile Application Security Testing Guide (MASTG) [9].

Во-вторых, хранение чувствительных данных в зашифрованном виде является критически важным. Многие приложения сохраняют конфиденциальную информацию без должной защиты, что делает её уязвимой к компрометации. Разработчики должны использовать безопасные механизмы хранения данных, такие как Android Keystore System или Keychain Services на iOS, а также проверенные криптографические алгоритмы.

Третья рекомендация – тщательная валидация входных параметров для запросов к REST API. Недостаточная валидация может увеличить риск атак, таких как SQL-инъекции и XSS, что угрожает серверной инфраструктуре и данным. Разработчики должны реализовывать строгую валидацию, используя, например, белые списки допустимых значений. Эти меры соответствуют рекомендациям MASTG и значительно снижают риски угроз информационной безопасности мобильных приложений.

Заключение

В данной статье был проведен анализ и классификация уязвимостей мобильных приложений. Рассмотрен стандарт OWASP

MASVS, описывающий актуальные практики разработки защищенных мобильных приложений.

Современные мобильные приложения требуют повышенного внимания к безопасности, поскольку эксплуатируются на пользовательских устройствах, которые могут быть скомпрометированы или модифицированы. На практике, как показывают отчеты, часто обнаруживаются уязвимости, связанные с недостаточным вниманием к определенным аспектам безопасной разработки мобильных приложений.

Суммируя и сравнивая теорию с практикой, можно отметить, что несмотря на наличие подробных руководств и стандартов по безопасности мобильных приложений, таких как OWASP MASVS, часто в мобильных приложениях обнаруживаются серьезные уязвимости. Это подчеркивает необходимость проверки безопасности при разработке приложений, как на этапе проектирования, так и на этапе регулярных обновлений, что позволит защитить приложения и данные пользователей.

Литература

1. Безопасность мобильных устройств и приложений: пять популярных сценариев атак и способы защиты [Электронный ресурс] URL: <https://www.securitylab.ru/blog/company/pt/349016.php?ysclid=%7Cdefq4tv38660308515>.
2. Войнов А. С. Исследование уязвимостей и угроз в мобильных приложениях: стратегии противодействия // Вестник науки. – 2023.
3. Демичев М. С., Файзулин Р. Ф. Обзор основных уязвимостей мобильных приложений // Актуальные – проблемы авиации и космонавтики. – 2021.
4. Зобнин Е. Е. Android глазами хакера // Изд-во БХВ-Петербург, 2021.
5. Косов Н. А., Голубничев И. А. Анализ уязвимостей мобильных приложений на android // Экономика и качество систем связи. – 2023. – №1.
6. Google Developer android Security checklist [Электронный ресурс]

URL: <https://developer.android.com/privacy-and-security/security-tips>.

7. Java Cryptography Architecture (JCA) Reference Guide [Электронный ресурс] URL: <http://ld2011.scusa.lsu.edu/java/6-docs/technotes/guides/security/crypto/CryptoSpec.html>.

8. MASVS (Mobile Application Security Verification Standard) [Электронный ресурс] URL: <https://mas.owasp.org/MASVS/>

9. MASTG (Mobile Application Security Testing Guide) [Электронный ресурс] URL: <https://mas.owasp.org/MASTG/>

10. Mayrhofer, René The android platform security model // ACM Transactions on Privacy and Security (TOPS) 24.3 (2021): 1-35.

11. Positive Technologies. Уязвимости и угрозы мобильных приложений, 2019 [Электронный ресурс] URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/mobile-application-security-threats-and-vulnerabilities-2019/>

12. Wang, Chen User authentication on mobile devices: Approaches, threats and trends // Computer Networks 170 (2020): 107118.

О. Б. Полякова,
*кандидат психологических наук, доцент,
практический психолог Центра психологии развития,
Москва, Россия*

Olga B. Polyakova,
*Candidate of Psychological Sciences,
Associate Professor, Practical Psychologist,
Center for Developmental Psychology,
Moscow, Russia*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА: АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ SCOPUS 2024

Аннотация. Применение технологий виртуальной реальности в современной образовательной среде университета ориентировано на восприятие новизны, интереса, чувства достижения и полезности практического курса обучения; когнитивную тренировку и обучение навыкам общения; разработку надежных профессиональных видов деятельности; снижение учебно-профессионального стресса; улучшение мастерства, навыков, практических способностей, профессионального познания, способности к командному сотрудничеству; упрощение удаленной и распределенной командной работы.

Ключевые слова: виртуальная реальность, технологии виртуальной реальности, образовательная среда, университет, Scopus.

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN THE MODERN UNIVERSITY EDUCATIONAL ENVIRONMENT: ANALYSIS OF SCOPUS 2024 PUBLICATIONS

Abstract. The use of VR technologies in the modern educational environment of the university is aimed at the perception of novelty, interest, sense of achievement and usefulness of the practical course of study; cognitive training and teaching of communication skills; development of reliable professional activities; reduction of educational and professional stress; improvement of mastery, skills, practical abilities, professional knowledge, ability for team cooperation; simplification of remote and distributed teamwork.

Keywords: virtual reality, virtual reality technologies, educational environment, university, Scopus.

Введение. Применение технологий виртуальной реальности (ВР) в современной образовательной среде университета способствует: пониманию изучаемого материала; интеграции учебных программ и курсов; нивелированию асоциальности [9], выгорания [15], депрессивности [13], конфликтности [16], учебно-профессионального кризиса [3], психосоматизации [20], стресса [1], вины [2], предпосылок профессиональных деформаций [4]; открытию новых горизонтов для практического изучения сложных дисциплин; повышению качества образования; погружению в симулированные среды; развитию навыков, являющихся ключевыми для успешной карьеры в будущем; созданию междисциплинарных связей; укреплению жизнедеятельности [18], жизнестойкости [5], субъективного благополучия [19], учебно-профессиональной мотивации [22]; упрочению гибкости и способности быстрой адаптации знаний.

Методика. Цель исследования: на основе анализа публикаций Scopus 2024 описать специфику применения технологий ВР в современной образовательной среде университета. Новым теоретически и практически значимым является осуществленный анализ 128 зарубежных работ, опубликованных в системе международного научного цитирования Scopus на платформе Science Direct в 2024 году, с последующим отбором 10 научных статей, ранее не переводившихся на русский язык и не подвергавшихся анализу, и

описанием применения технологий ВР в современной образовательной среде университета.

Результаты. При анализе эффективности и пользовательского опыта использования ВР для повышения эффективности обучения по охране труда и технике безопасности для электромонтеров и аспирантов Pribadi A.P., Rahman Y.M.R., Silalahi S.D.A. [21] отмечают, что интеграция инженерных подходов в образование и обучение имеет решающее значение для сокращения числа несчастных случаев на рабочем месте. Эффективное обучение технике безопасности повышает осведомленность работников о потенциальных рисках и способствует формированию прочной культуры охраны труда и техники безопасности. ВР предлагает захватывающие впечатления, повышающие эффективность обучения технике безопасности. Эффективность ВР оценивалась с помощью двух экспериментов, продемонстрировавших улучшенные возможности обучения. В первом исследовании использовались количественные методы и квазиэксперименты со специалистами технической поддержки электротехнического сектора. Во втором – применялся качественный подход с изучением сценариев с участием аспирантов. Выявлены значительные улучшения в понимании охраны труда и техники безопасности среди электротехнических работников, что подчеркнуло превосходство обучения на основе ВР над традиционными методами. Выявлены положительные результаты в удобстве использования ВР и пользовательском опыте среди аспирантов, подтвердив эффективность ВР в обучении охране труда и технике безопасности. ВР – эффективный и действенный инструмент обучения аспирантов и опытных работников, улучшающий навыки, знания и мастерство, предоставляя реалистичные, захватывающие и адаптированные условия обучения.

При взгляде на улучшенное обучение с помощью ВР Ivanova O.P., Shevchenko P., Petrenko K.I. [14] подчеркивают, что необходимо изучение влияния погружения в ВР на результаты обучения рентгенологическому обучению с использованием программного обеспечения Virtual Medical Coaching X-Ray Pro VR. ВР предлагает погружение в экспериментальное обучение, повышающее успеваемость и профессиональную готовность. Приняли участие 130 студентов из двух последовательных групп: одна использовала традиционные методы обучения, другая – программное обеспечение ВР. Группа ВР использовала программное обеспечение для моделирования Virtual Medical Coaching, в то время как традиционная группа – физические симуляционные машины (Siemens Healthineers) для практики позиционирования антропоморфных манекенов, регулировки параметров экспозиции и обращения с рентгеновским оборудованием. Данные собирались в четырех точках: сразу после обучения, через 1 месяц, 3 месяца и 8 месяцев наблюдения. Среди участников, прошедших обучение в ВР, подавляющее большинство (59 из 65) сообщили о высоком уровне удовлетворенности иммерсивным характером обучения, подчеркивая его реалистичность и прямую применимость к клиническим сценариям. Выявлены превосходные показатели производительности для группы ВР во всех измеренных временных точках ($p < 0,001$). Группа ВР продемонстрировала высокую степень сохранения знаний, готовности к работе, вовлеченности студентов и удовольствия, а также низкие уровни стресса и высокую уверенность по сравнению с традиционной группой.

Внедрение иммерсивной ВР в практический курс по маркетингу и осуществление качественной оценки с участием студентов старших курсов Zhu D.H. [23] указывает, что в обучении

маркетингу практические курсы очень важны для понимания и усвоения студентами теоретических знаний. Используя в качестве платформы самодельную систему «дизайн супермаркета с погружением в ВР», были проанализированы оценки студентов-маркетологов, принявших участие в данном курсе практического обучения с использованием ВР. Студенты восприняли новизну, воспринятый интерес, чувство достижения и воспринятую полезность практического курса обучения с использованием ВР, что повышает их профессиональную идентичность и готовность учиться. Воспринимаемая полезность включает улучшение профессионального познания, углубление профессиональных знаний, улучшение практических способностей, знаний в ВР и способности к командному сотрудничеству.

При изучении потребностей в обучении и профессиональном развитии преподавателей в области изучения английского языка с помощью ВР Elhambakhsh S.E., Neysani M., Nikbakht A. [12] констатируют, что технология ВР привлекает все больше внимания и используется в языковом образовании. Участвовали 23 преподавателя из языковых учреждений в Иране. Преподаватели сталкиваются со значительными пробелами в обучении, связанными с технологией ВР, что подчеркивает критическую необходимость комплексных программ обучения. Отмечена важность оснащения преподавателей знаниями и навыками, необходимыми для использования потенциала ВР для улучшения языкового обучения. Программы обучения должны охватывать техническую и педагогическую компетентности, административную навигацию, совместное обучение, соответствие целям обучения и постоянное профессиональное развитие.

При изучении социальной виртуальной реальности (СВР) и виртуальной командной работы с использованием шлемов ВР –

головных дисплеев Dey C., Grabowski M., Frontzkowski Y., Ganesh M.P., Ulbrich S. [11] отмечают, что СВР появилась как решение для упрощения удаленной и распределенной командной работы, обещающее преодоление проблем, с которыми сталкиваются виртуальные 2D-каналы связи. Проанализировано 40 эмпирических статей о командной работе, рассматривающих применение социальной ВР с использованием головных дисплеев в командах. Определены 3 темы: особенности и приложения технологии социальной ВР; динамика сотрудничества и производительность команды в социальной ВР; образовательная и профессиональная подготовка и обучение. Социальная ВР улучшает командное сотрудничество и совместное обучение, помогает в улучшении командной работы и результатов команды. Социальная ВР дополняет 2D-технологии и вряд ли заменит традиционные инструменты. Технология перспективна для совместной работы и обучения в организациях, особенно в совместных задачах проектирования и моделирования.

При интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в виртуальные симуляции для разработки надежных профессиональных видов деятельности Anthamatten A., Holt J.E. [6] подчеркивают, что моделирование способствует развитию клинической компетентности студентов и предоставляют доказательства их прогресса в части готовности к практике. Студенты-практиканты-медсестры участвовали в симулированных клинических визитах с использованием ВР и ИИ. Вопросы после встречи предоставили объективные меры в отношении навыков оценки, диагностики, управления и клинического мышления. Инструмент эффективности симуляции зафиксировал обратную связь учащихся. Студенты хорошо справились с вопросами после обращения к врачу (87,3%). Рейтинг баллов по вопросам, отсортированным по профессиональным

видам деятельности от самого высокого к самому низкому, следующий: обучение пациентов (97,6 %), история (97,1 %), ведение/направление (89,8 %), дифференциальная диагностика (83,3 %), физикальное обследование (78,7%) и диагностическое тестирование (74,7%). Средний общий балл по модифицированному инструменту оценки эффективности моделирования (SET-M) выше для сеанса 2, чем для сеанса 1 (4 против 3,3 из 5). Этот общий балл для сеанса 1 соответствовал нейтральному эффекту на обучение и уверенность, тогда как общий балл для сеанса 2 соответствовал положительному результату. Вопросы сценария были ниже в сеансе 1 по сравнению с сеансом 2 (2,8 против 4). Наблюдалась значительная разница в уровне ответов на SET-M (7,8% для сеанса 1 и 41,6% для сеанса 2). Многие обучающиеся предоставили обратную связь по сеансу 1 посредством опроса (n=30-47; средний уровень ответов 48,7%). Ответы указывали на ценность для обучения. Влияние обеих симуляций оказалось значимым для принятия решений и реагирования на клинические изменения, особенно в сеансе 2 (4,1 против 4). Раздел дебрифинга имел самый высокий средний балл для обоих сеансов (4,5 против 4,2).

При обучении навыкам общения с использованием ВР для диетологов Moser I., Mirata V., Bergamin P. [17] указывают, что в обучении диетологов особое внимание уделяется развитию сильных коммуникативных навыков. Иммерсивная ВР успешно применялась в различных сценариях здравоохранения. Разработана многопользовательская виртуальная больничная среда, позволяющая проводить обучение профессиональным беседам между диетологами и пациентами. Разделившись на группы по три человека, 30 студентов-диетологов приняли участие в ролевой игре, оценили аутентичность учебной среды и упомянули различные преимущества иммерсивной ВР (чувство приватности, лучшая концентрация

на разговоре) по сравнению с традиционными способами обучения. Однако отсутствие выражений лица аватара может стать препятствием для эффективного обучения навыкам общения.

При описании когнитивной тренировки с использованием ВР и оценке удобства использования и побочных эффектов Bang M., Kim M.A., Kim S.S., Kim H.S. [8] констатируют, что участники (20 специалистов по реабилитации отделения реабилитационной медицины в больнице (средний (стандартное отклонение) возраст; 30 [4, 8] лет, мужчины 8 (40%) и женщины 12 (60%)) и 10 пациентов с инсультом (средний [SD] возраст; 64.1 [13, 6] лет, мужчины 2 (20%) и женщины 8 (80%)) носили головной дисплей (Meta Quest2) и последовательно проходили 5 индивидуально разработанных когнитивных тренировок. После обучения участники заполнили три анкеты: системную шкалу удобства использования, анкету пользовательского опыта и анкету по кибертошноте в ВР. Средний балл по шкале системного удобства использования составил 55,1 и 52,3 для специалистов по реабилитации и пациентов, соответственно. Для анкеты пользовательского опыта средний балл по каждому пункту, включая привлекательность, понятность, эффективность, надежность, стимуляцию и новизну, составил 0,9/0,2; 0,6/0,2; 0,5/ – 0,5; 1,2/0,8; 0,9/0,4 и 0,6/0,8 для специалистов по реабилитации/пациентов, соответственно. Специалисты по реабилитации набрали немного более высокие баллы по большинству пунктов анкеты. Средний балл по опроснику киберусталости в ВР составил 18,6 и 19 для специалистов по реабилитации и пациентов, соответственно. Участники сообщили об умеренном удобстве использования и о пользовательском опыте ниже среднего, с легкой или умеренной тошнотой от ВР во время когнитивной тренировки ВР. Специалисты по реабилитации оценили удобство использования выше, чем

группа пациентов, в то время как пациенты испытывали более сильную тошноту от ВР.

При повышении профессионального качества жизни в сфере паллиативной помощи с помощью программы виртуального обучения Cuartero-Castañer E., Cañas-Lerma A.J., Casado T., Hidalgo-Andrade P., Campos Vidal J.F. [10] отмечают, что интенсивные эмоциональные нагрузки на специалистов, волонтеров и стажеров могут привести к серьезному эмоциональному напряжению и выгоранию. Пилотное исследование представляет инновационное решение – асинхронную, 15-часовую бесплатную, полностью онлайн-программу обучения – для повышения качества жизни и практики ухода за собой специалистов, студентов и волонтеров паллиативной помощи в Эквадоре. Программа состоит из пяти комплексных модулей, охватывающих основные темы: принципы паллиативной помощи, эффективное построение отношений, управление кризисами и травмами и улучшение профессионального качества жизни. Используя мультимедийные ресурсы, включая видео, материалы для чтения и интерактивные упражнения, модули способствуют увлекательному и информативному обучению. 210 человек, занимающихся паллиативной помощью в Эквадоре, записались на онлайн-программу. Для оценки эффективности проведены опросы до и после обучения, охватывающие различные инструменты оценки для измерения изменений в профессиональном качестве жизни, уходе за собой, социально-демографическую информацию и опросы удовлетворенности. 51 участник успешно завершил обучение, дав положительные отзывы и показав значительные улучшения в практиках самопомощи после обучения. 75% отсева из-за ограничений по времени подчеркивают необходимость гибких вариантов обучения в рабочее время. Отмечена важная роль непрерывного обучения и поддерживающей среды,

отдающей приоритет самопомощи для специалистов паллиативной помощи.

При сравнительном исследовании опыта мигрантов-профессионалов в физическом и виртуальном пространстве Bask H., Piekari R. [7] подчеркивают, что необходимо сравнение опыта мигрантов-профессионалов, столкнувшихся с языковой дискриминацией в физических и виртуальных пространствах. Проведено исследование многонациональной корпорации после перехода на удаленную работу, вызванного COVID-19. Языковая дискриминация принимает более межличностные и открытые формы в физических пространствах и становится организационной и тонкой в виртуальном. Высокий уровень владения английским языком среди финских коллег является одним из факторов, усиливающих чувство несправедливости. В опросе компании с 473 респондентами (31,5% от общего числа сотрудников), 98,1% респондентов оценили свое владение английским как хорошее или выше, а 76,4% – как свободное.

Обсуждение. Результаты описания специфики применения технологий ВР в современной образовательной среде университета коррелируют с выявлением особенностей асоциальности взаимоотношений [9], выгорания [15], депрессивности [13], жизнедеятельности [18], жизнестойкости [5], конфликтности [16], профиля учебно-профессионального кризиса [3], психосоматизации [20], субъективного благополучия [19], учебно-профессионального стресса [1], учебно-профессиональной мотивации [22], чувства вины [2], эмоциональных проявлений предпосылок профессиональных деформаций [4].

Выводы. Применение технологий ВР в современной образовательной среде университета направлено на повышение вовлеченности, готовности учиться, профессиональной идентичности,

уверенности, удовлетворенности, учебно-профессионального качества жизни, эффективности обучения по охране труда и технике безопасности; погружение в экспериментальное обучение, повышающее успеваемость и профессиональную готовность; углубление профессиональных знаний.

Литература

1. Бонкало Т. И., Полякова О. Б. Специфика профессионального стресса медицинских работников в постковидный период // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2023. – № 31(s2). – С. 1197–1201. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1197-1201.

2. Полякова О. Б., Бонкало Т. И. Особенности малоадаптивных форм и видов вины медицинских работников в постковидный период // Здравоохранение Российской Федерации. – 2023. – № 67(5). – С. 430–435. DOI: 10.47470/0044-197X-2023-67-5-430-435.

3. Полякова О. Б., Бонкало Т. И. Особенности профиля профессионального кризиса медицинских работников с профессиональными деформациями в условиях пандемии COVID-19 // Здравоохранение Российской Федерации. – 2022. – № 66(6). – С. 521–528. DOI: 10.47470/0044-197X-2022-66-6-521-528.

4. Полякова О. Б., Бонкало Т. И. Особенности эмоциональных проявлений профессиональных деформаций (выгорания) работников здравоохранения в постковидный период // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2024. – Т. 32. – № S2. – С. 1154–1159. DOI: 10.32687/0869-866X-2024-32-s2-1154-1159.

5. Полякова О. Б., Бонкало Т. И. Специфика жизнестойкости работников здравоохранения с профессиональными деформациями // Здравоохранение Российской Федерации. – 2022. – № 66(1). – С. 67–75. DOI: 10.46563/0044-197X-2022-66-1-67-75.

6. Anthamatten A., Holt J. E. Integrating Artificial Intelligence Into Virtual Simulations to Develop Entrustable Professional Activities // The Journal for Nurse Practitioners. 2024. No. 20(9). P. 105192. DOI: 10.1016/j.nurpra.2024.105192.

7. Back H., Piekkari R. Language-based discrimination in multilingual organizations: A comparative study of migrant professionals' experiences across physical and virtual spaces // Journal of World Business. 2024. No. 59(3). P. 101518. DOI: 10.1016/j.jwb.2024.101518.

8. *Bang M., Kim M.A., Kim S.S., Kim H. S.* Cognitive Training Using Virtual Reality: An Assessment of Usability and Adverse Effects // Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation. 2024. No. 1. P. 100378. DOI: 10.1016/j.arrct.2024.100378.
9. *Bonkalo T.I., Polyakova O. B., Bonkalo S. V., Kolesnik N. T., Sorokoumova E. A.* Development of ethnic social identity among the members of ethnic community organizations as the factor of preventing the spread of nationalist in a multicultural society // Biosci. Biotechnol. Res. Asia. 2015. No. 12(3). P. 2361–2372. DOI: 10.13005/bbra/1912.
10. *Cuartero-Castañer E., Cañas-Lerma A. J., Casado T., Hidalgo-Andrade P., Campos Vidal J. F.* Enhancing professional quality of life in palliative care through a virtual training program // Educación Médica. 2024. No. 25(5). P. 100944. DOI: 10.1016/j.edumed.2024.100944.
11. *Dey C., Grabowski M., Frontzkowski Y., Ganesh M. P., Ulbrich S.* Social virtual reality: systematic review of virtual teamwork with head-mounted displays // Journal of Workplace Learning. 2024. No. 36(7). P. 569 – 584. DOI: 10.1108/JWL-02-2024-0049.
12. *Elhambakhsh S. E., Neysani M., Nikbakht A.* Exploring L2 educators' training and professional development needs in VR English language learning // Heliyon. 2024. No. 10(17). P. e36700. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e36700.
13. *Elshansky S. P., Anufriev A. F., Polyakova O. B., Semenov D. V.* Positive personal qualities and depression // Prensa Medica Argentina. 2018. No. 104(6). P. 1000322. DOI: 10.41720032-745X.1000322.
14. *Ivanova O. P., Shevchenko P., Petrenko K. I.* Insights into enhanced learning through virtual reality // Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences. 2024. No. 55(4). P. 101767. DOI: 10.1016/j.jmir.2024.101767.
15. *Jafar Zade D. A., Senkevich L. V., Polyakova O. B., Basimov M. M., Strelkov V. I., Tarasov M. V.* Features of professional deformation (burnout) of medical workers depending on working conditions // Prensa Medica Argentina. 2019. No. 105(1). P. 1000334. DOI: 10.41720032-745X.1000334.
16. *Mironova O. I., Polyakova O. B., Ushkov F. I.* Psychological health of leaders with professional burnout in compelled contacts // International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences. The European Proceedings of Social & Behavioral Sciences EpSBS. Irkutsk, 2018. P. 801–807. DOI: 10.15405/epsbs.2018.12.99.
17. *Moser I., Mirata V., Bergamin P.* An immersive virtual reality communication skills training for dietitians: A feasibility study // PEC Innovation. 2024. No. 4. P. 100292. DOI: 10.1016/j.pecinn.2024.100292.

18. *Polyakova O. B., Bonkalo T. I.* The specificity of the vitality of health care workers with professional deformations // *Health Care of the Russian Federation*. 2022. No. 66(1). P. 67–75. DOI: 10.47470/0044-197x-2022-66-1-67-75.
19. *Polyakova O. B., Petrova E. A., Mironova O. I.* Features of subjective well-being of leaders with professional deformations (burnout) // *International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences. The European Proceedings of Social & Behavioral Sciences EpSBS*. Irkutsk, 2018. P. 958–965. DOI: 10.15405/epsbs.2018.12.117.
20. *Polyakova O. B., Petrova E. A., Mironova O. I., Semenov D. V.* Specificity of psychosomatization of psychologist-leaders with professional deformations (burnout) // *Prensa Medica Argentina*. 2019. No. 105(1). P. 1–7. DOI: 10.41720032-745X.1000326.
21. *Pribadi A. P., Rahman Y. M. R., Silalahi C. D. A.* Analysis of the effectiveness and user experience of employing virtual reality to enhance the efficacy of occupational safety and health learning for electrical workers and graduate students // *Heliyon*. 2024. No. 10(15). P. e34918. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e34918.
22. *Sokolovskaya I. E., Polyakova O. B., Romanova A. V., Belyakova N. V., Tereshchuk K. S.* Educational and professional motivation of students with various religious // *European Journal of Science and Theology*. 2020. No. 16(4). P. 169–180.
23. *Zhu D. H.* Introducing immersive virtual reality in a marketing practical training course: Qualitative evaluation with undergraduates // *The International Journal of Management Education*. 2024. No. 22(3). P. 101058. DOI: 10.1016/j.ijme.2024.101058.

*А. С. Жирнова,
аспирант 2-го курса обучения,
ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения
имени В.С. Леднева»,
Россия, Москва*

*Anna S. Zhirnova,
graduate study 2 course,
The Russia Federal State Budget Scientific Institution
«Institute of Content and Methods of Teaching named after V.S. Lednev»,
Moscow, Russia,*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБУЧЕНИЕ ЖИВОПИСИ МАСЛОМ В ПРОЕКТЕ «МОСКОВСКОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ»

Аннотация. Рассмотрена практика использования цифровых технологий при обучении живописи маслом в проекте «Московское долголетие», открывающая новые возможности для обучения пенсионеров. Показана эффективность интеграции цифровых технологий и обучения живописи маслом для создания благоприятной среды для самовыражения и общения среди участников проекта. В целях достижения максимальной эффективности в обучении пожилых людей в качестве оптимального выделен подход, гармонично сочетающий непосредственные и дистанционные демонстрации, а также применение технологий в качестве вспомогательного инструмента.

Ключевые слова: живопись маслом, обучение, цифровые технологии, цифровая грамотность, пенсионеры, проект «Московское долголетие».

DIGITAL TECHNOLOGIES AND OIL PAINTING TRAINING IN THE MOSCOW LONGEVITY PROJECT

Abstract. The article examines the practice of using digital technologies in teaching oil painting in the Moscow Longevity project, which opens up new opportunities for teaching pensioners. The effectiveness of integrating digital technologies and teaching oil painting to create a favorable environment for self-expression and communication among project participants is shown. In order to achieve maximum effectiveness in teaching older people, an approach that harmoniously combines direct and remote demonstrations, as well as the use of technology as an auxiliary tool, has been identified as optimal.

Keywords: oil painting, education, digital technologies, digital literacy, pensioners, the Moscow Longevity project.

Обучение пожилых граждан основам живописи маслом по проекту «Московское долголетие» проходит наиболее успешно, если привлекаются современные цифровые технологии. На базе проекта «Московское долголетие» пожилые люди уверенно овладевают телефоном, планшетом, компьютером, учатся пользоваться Интернетом, что повышает их уверенность в использовании цифровых технологий при обучении живописи маслом. «Эффективным механизмом поддержки социальной активности граждан старшего поколения является их включение в образовательный процесс, учитывающий роль лиц старшего поколения в процессе образования как обучаемых, так и обучающихся В связи с развитием информационно-телекоммуникационных технологий возникла насущная необходимость обучения граждан старшего поколения использованию современных информационных ресурсов» [6, с. 13].

Курсы по информатике необходимы как дополнение к образовательным программам, которые помогают старшему поколению

развивать свои творческие навыки и значительно обогатить опыт и повысить интерес к занятиям живописью. «Как показывают исследования, в России за год число пользователей⁴ возросло с 124 млн. до практически 170 млн., на конец 2022 г. их стало около 90% населения страны ... Так, молодые люди в России и странах Европейского союза как цифровые пользователи одинаково активны, а для более взрослой (от 55 лет) целевой аудитории ЕС по сравнению с Россией цифры увеличиваются вдвое» [5, с. 100]. Пользование цифровым контентом улучшает качество жизни людей пенсионного возраста за счет активного участия в образовательных процессах и социальной жизни. Все чаще пенсионеры обращаются к применению компьютеров и цифровых технологий в процессе обучения различным видам искусства, в том числе и при обучении живописи. Таким образом, они получают не только необходимую теоретическую информацию, но и доступ к различным практическим технологиям живописи маслом, что делает их обучение более доступным и комфортным.

Автором статьи разработана программа обучения масляной живописи «Дуэт», в которую вошли:

- структура учебного процесса;
- необходимая и достаточная информация (избыточная информация может вызвать путаницу в профессиональной лексике и стресс);
- ясные формулировки, которые будут доступны людям «серебряного» возраста;
- удобные для пользования цифровые платформы – ресурсы для освоения живописи.

⁴ Пользователей цифровых платформ, *авт.*

Программа охватывает не только теоретические аспекты, но и включает практические занятия, что позволит пенсионерам усвоить необходимую информацию и научиться применять её на практике. В качестве дополнения к программе представлены методические и учебные материалы.

С развитием технологий возможности для обучения живописи маслом стали более доступными, что особенно важно для начинающих художников пенсионного возраста, посетителей программы «Активное долголетие». Приведем примеры нескольких ресурсов для освоения живописи.

1. Цифровые образовательные платформы, обеспечивающие удаленный доступ к учебным материалам, ресурсам и образовательным модулям, например, Google Classroom, Moodle, Canvas и др. [1]. Онлайн-курсы по живописи, в том числе предлагающие высококачественные уроки живописи маслом, становятся все более популярными среди людей «серебряного возраста», дают возможность обучаться в любое удобное время и в комфортной обстановке. «С помощью платформ онлайн-обучения (LMS) преподаватели могут создавать и реализовывать эффективные формы смешанного обучения, которые улучшают традиционные формы организации учебного процесса и обогащают процесс обучения в высшей школе» [3, с. 114].

2. Каналы, посвященные обучающему контенту, позволяют учиться у художников-профессионалов, знакомясь с особенностями их творчества, предоставляют возможность пенсионерам, которые стремятся овладеть искусством живописи маслом, делиться своими знаниями и опытом на различных платформах. Платформы онлайн-обучения (LMS) – виртуальная образовательная среда, является современным способом обучения, формой «предоставления, распространения образовательного контента и

организации сетевого онлайн-обучения в цифровой среде посредством применения информационных технологий и Интернет-технологий (ИКТ) [3, с. 113].

3. Современные технологии позволяют пожилым людям посещать выставки, принимать участие в виртуальных экскурсиях, не выходя из дома, исследовать места, которые не могут посетить физически [1].

Очевидно, что виртуальные экскурсии и онлайн-лекции в художественных галереях и музеях играют важную роль в повышении художественной активности среди людей «серебряного возраста». Они не только предоставляют доступ к уникальному культурному наследию, но и уменьшают барьеры для участия, создавая возможность для глубокого погружения в мир искусства из замкнутого пространства собственного дома. Пожилые люди могут не только знакомиться с произведениями великих мастеров, но и изучать их стили, техники, исторический контекст и понимать их значимость в мировой культуре. Современные технологии, такие, например, как 3D-визуализация и дополненная реальность, делают виртуальные экскурсии более интерактивными и яркими, позволяя не только видеть, но и практически «ощущать» искусство, что может существенно обогатить личный опыт. Yangyi (Eric) Tang, Qi Zhou подчеркивают, что дополненная реальность (AR) имеет огромный потенциал. «Признано, что дополненная реальность, как технология визуализации, которая органично объединяет виртуальный контент с реальным миром, обладает потенциалом обогащения впечатлений туристов на протяжении всего их путешествия (He et al., 2018; Jung et al., 2015)» [8]. 3D-технология не просто улучшает визуальное восприятие, она кардинально изменяет подход к созданию выставочных пространств. Каждый элемент, будь то графика, моделирование, начинает обретать дополнительные

слои смыслов и эмоций, позволяя глубже погрузиться в тему. Это создает красочные и многослойные впечатления, которые надолго сохраняются в памяти. Новые методы интеграции виртуальной и дополненной реальности позволяют смещать границы восприятия, создавая интерактивные инсталляции, которые вовлекают зрителей в активный диалог с экспонатами виртуально.

Принимая во внимание все вышеперечисленные ресурсы, можно с уверенностью сказать, что вовлечение пожилых людей в художественную деятельность открывает для них не только новые возможности самовыражения, но и способствует улучшению социальной активности и интеграции в общество. Как подчеркивает Гурьянова А. В: «Цифровизация привнесла в жизнь современного общества целый ряд впечатляющих инноваций, нашедших воплощение в комплексе научных, технических, технологических и производственных достижений» [4, с. 71]. С другой стороны, это новые возможности для пожилых людей, позволяющие им в доступной форме активно участвовать в художественной деятельности. Эффективное использование технологий в этой сфере также позволяет создать атмосферу, способствующую самосовершенствованию и развитию. Это не просто занятие живописью – это путь к созданию более счастливой и активной жизни.

Результатом сочетания цифровых технологий, восприятия произведений искусства и обучения живописи является создание позитивной среды для самовыражения и общения людей «серебряного возраста». Поддержка данного процесса помогает пожилым людям находить радость и смысл в каждом штрихе своей жизни.

Особое внимание необходимо уделить индивидуальной работе с пожилыми людьми, которые часто сталкиваются с трудностями в понимании цифровых технологий, поэтому создание доверительной атмосферы, где каждый может задать вопрос и получить

помощь, играет ключевую роль. Важно, чтобы обучающие курсы проводили преподаватели, знающие и понимающие особенности восприятия информации старшим поколением.

Вовлечение пожилых людей в художественно-познавательную деятельность, как показала практика, стимулирует их творческую активность, повышает самооценку и способствует развитию социальной активности.

Важно наполнить обучение не только теоретической составляющей, но и практическими примерами, тем более, что пенсионеры лучше воспринимают визуальную информацию. При анализе технологии наложения красок, подбора холодных и теплых оттенков на занятиях на примере конкретного живописного произведения возможность увеличения изображения, рассмотрения мелких деталей живописного произведения дает только цифровой контент, придавая занятию динамичность, особую привлекательность. Использование красочных иллюстраций и примеров помогает не только объяснить сложные концепции, живописные технологии, но и вдохновить участников на собственное творчество. «Цифровизация и новые информационные технологии побуждают нас трансформировать характер деятельности субъектов права, изменять сферу их правоотношений и расширять горизонт будущей деятельности» [6, с. 3].

Однако стоит отметить, что живопись – это не только технический процесс; это также важный социальный и эмоциональный опыт, требующий живого общения. Практические занятия живописью под руководством профессионального педагога дают уникальные преимущества, которые выходят за рамки простого освоения художественных техник: личное взаимодействие, социальная увлеченность, наглядные демонстрации. Во-первых, педагог способен оперативно оценить достижения пенсионера, внести необходимые

изменения и содействовать преодолению творческих затруднений. Во-вторых, групповые занятия способствуют общению, обмену опытом и созданию сообщества, что особенно важно для пожилых людей, которые могут чувствовать себя изолированными. Наконец, педагог может показать технику выполнения определенных приемов или решить проблемы, возникающие в реальном времени. Это не только улучшает практические навыки, но и создает ощущение безопасности, когда пенсионеры знают, что могут обратиться за помощью в любой момент. Дистанционные занятия живописью могут быть удобными и доступными, но они лишены того живого общения и практических демонстраций, которые создают особую атмосферу и стимулируют творческое развитие участников. Безусловно, технологии могут поддерживать обучение, но они не могут полностью заменить личное общение и эмоциональную поддержку, которую может предоставить педагог.

Выбор между непосредственными и дистанционными демонстрациями зависит от контекста, целей обучения и специфических потребностей пенсионеров. Непосредственные демонстрации обеспечивают более высокий уровень взаимодействия и индивидуализацию подхода, тогда как дистанционные демонстрации могут быть полезны также, но с учетом своих ограничений. Для достижения максимальной эффективности обучения важно найти баланс между цифровыми инструментами, в чьи функции входит усиление эффекта обучения, и живым общением с педагогом, что приобретает особое значение при формировании образовательных программ для пенсионеров.

Новые информационные технологии в программе «Московское долголетие» и занятия живописью маслом открывают новые возможности для обучения пенсионеров. Правильно организованный учебный процесс и подготовка людей «серебряного» возраста к

безопасному взаимодействию с информацией значительно обогащают культурный опыт пожилых людей, способствуя не только их духовному развитию, но и общему улучшению качества жизни. Хорошо продуманная подача информации, адаптированная под потребности и возможности участников проекта «Московское долголетие», станет ключом к успешной реализации программы по освоению масляной живописи с опорой на возможности цифровых технологий.

Литература

1. *Алехина, Н. В., Калугина, Е. В.* Цифровое образовательное пространство в современном вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32971> (дата обращения: 28.12.2024).

2. *Бабакова, Т. А.* Педагогика и психология высшей школы: методика работы с понятийным аппаратом: учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / Т. А. Бабакова, Т. М. Акинина. – Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2013. – 64 с. – ISBN 978-5-8021-2017-0. – EDN TGVMTTR.

3. *Григорьева, И. В.* Платформы онлайн-обучения LMS – цифровое пространство для электронного обучения / И. В. Григорьева // Актуальные проблемы совершенствования высшего образования: Тезисы докладов XVI Всероссийской научно-методической конференции, Ярославль, 28–29 марта 2024 года. – Ярославль: Общество с ограниченной ответственностью «Филигрань», 2024. – С. 112–115. – EDN CGMSHG.

4. *Гурьянова, А. В.* О предназначении философии и гуманитарного знания в эпоху цифровизации / А. В. Гурьянова, А. В. Тимофеев // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. – 2020. – № 3. – С. 70–76. – DOI 10.18384/2310-7227-2020-3-70-76. – EDN ZGVFKU.

5. *Кудрявцева, М. Е.* Цифровая культура личности как фактор социально-психологической безопасности цифрового пространства / М. Е. Кудрявцева, А. В. Пряхина // Дискурс. – 2023. – Т. 9, № 5. – С. 98 – 116. – DOI 10.32603/2412-8562-2023-9-5-98-116. – EDN SLLEDU.

6. *Любушкин, В. А.* Цифровая трансформация, риски и защита прав граждан в цифровом пространстве / В. А. Любушкин, В. В. Вашланова // *Контентус*. – 2023. – № 1(126). – С. 91–96. – DOI 10.24411/2658-6932-2023-01-91-96. – EDN NGBGMA.

7. Распоряжение Правительства РФ от 5 февраля 2016г. N 164-р «О Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в РФ до 2025г.», <http://static.government.ru/media/files/7PvwllIE5X5KwzFPuYtNAZf3aBz61bY5i.pdf>.

8. *Tang, Yangyi (Eric) Zhou, Qi* Inspired by intertemporal connections: Using AR technology to enhance visitor satisfaction in historical museums Crossref DOI link: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.105096>.

О. А. Иманова,
*кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры информационных технологий обучения и
непрерывного образования Института педагогики, психологии и
социологии ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
Красноярск, Россия*

Olga A. Imanova,
*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Information Technologies of
Education and Continuous Education of the Institute of Pedagogy,
Psychology and Sociology of the Federal State Autonomous Educa-
tional Institution of Higher Education «Siberian Federal University»,
Krasnoyarsk, Russia*

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО В СИСТЕМЕ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация. В статье описан способ использования электронного портфолио (е-портфолио) для комплексного оценивания образовательных достижений будущих педагогов, который применяется в Институте педагогики, психологии и социологии СФУ в процедуре государственной итоговой аттестации выпускников направления «Педагогическое образование» наряду с традиционным устным экзаменом. Таким образом выявляется уровень развития профессиональных компетенций студентов. Институт педагогики, психологии и социологии СФУ имеет многолетний опыт использования технологии электронного портфолио на всех уровнях высшего педагогического образования.

Ключевые слова: электронный портфолио, образовательные достижения, образовательные результаты, профессиональные компетенции,

педагогическое образование, комплексная оценка, аутентичная оценка, государственная итоговая аттестация.

ELECTRONIC PORTFOLIO IN THE SYSTEM OF ASSESSING EDUCATIONAL RESULTS OF FUTURE TEACHERS

Abstract. The article describes a method of using an electronic portfolio (e-portfolio) for a comprehensive assessment of the educational achievements of future teachers, which is used at the Institute of Pedagogy, Psychology and Sociology in the procedure of state final certification of graduates in the field of «Pedagogical Education» along with the traditional oral exam. Thus, the level of development of students' professional competencies is revealed. IPPS has many years of experience in using electronic portfolio technology at all levels of higher pedagogical education.

Keywords: electronic portfolio, educational achievements, educational, professional competencies, pedagogical education, comprehensive assessment, authentic assessment, state final certification.

Актуальность исследования

В современном цифровом пространстве востребованы высококвалифицированные и конкурентноспособные педагоги, которых отличает готовность к постоянному самообразованию и саморазвитию, способность быстро адаптироваться к новой экономической и социальной ситуации. Для выявления уровня профессиональной подготовки современного педагога необходимы средства и способы, способствующие объективной и комплексной оценке образовательных достижений студентов-выпускников в различных видах деятельности. В данном исследовании предлагается технология «электронный портфолио» как результативный способ оценивания уровня развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов на государственной итоговой аттестации.

Методология исследования

Проблемы оценивания результатов обучения на разных уровнях образования затронуты в работах многих известных российских ученых. Выделим работы, в которых рассматривается использование портфолио (электронного портфолио) для оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций обучающихся.

Например, Р. А. Кубанов в образовательном процессе современного университета выделяет аутентичное оценивание, которое применяется в практико-ориентированном образовании и предусматривает оценивание сформированности умений, навыков, компетентности студентов в ситуациях, максимально приближенных к реальной жизни. По мнению Р. А. Кубанова, аутентичное оценивание осуществляется посредством использования альтернативных методов, к числу которых относят эссе, портфолио, презентацию, рецензирование [9].

С точки зрения Г. И. Ибрагимова, Е. М. Ибрагимовой, на уровне высшей школы оценивание компетенций развивается в следующих направлениях: стремление к операционализации и конкретизации компетенций; разработка и реализация системы диагностики, позволяющей оценивать сформированность компетенции в динамике; органичное сочетание качественных и количественных методов диагностики компетенций; применение многомерных измерителей (тесты понимания, тесты практических умений, кейсы, портфолио и др.); передача функции контроля и оценки компетенций специально созданным структурам (центрам качества и т.п.) для обеспечения независимости и объективности оценки [4].

А. А. Марголис предлагает для оценки сформированности профессиональных компетенций будущего педагога наряду с

профессиональными тестами и кейсами использовать электронный портфолио, в котором отражены образцы профессиональных действий выпускника [10].

В исследовании национальной системы оценки качества образования (В. А. Болотов, И. А. Вальдман, Г. С. Ковалева, М. А. Пинская) были выделены основные отличительные особенности оценивания образовательных достижений обучающихся в условиях использования новых образовательных стандартов: комплексный подход к оценке результатов образования; оценка динамики образовательных достижений учащихся; сочетание внешней и внутренней оценки как механизм обеспечения качества образования; использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений; использование для оценки проектных, творческих работ; применение самоанализа, самооценки и других артефактов [2].

Способы оценки образовательных и учебных достижений студентов, в том числе с использованием портфолио, рассматриваются в публикациях О. В. Алексеевой [1], О. П. Буркановой [3], О. В. Коршуновой, М. В. Ракиповой [8], Е. В. Шапошникова, Д. В. Горденко, А. В. Гальваса [16] и др.

По мнению О. В. Коршуновой и М. Ш. Ракиповой образовательными достижениями обучающихся являются измеримые результаты их образовательной деятельности. Как правило, образовательные достижения измеряют с помощью тестов достижений и других оценочных процедур, направленных на выявление уровня сформированности знаний, умений, навыков и компетенций в определенной области образования (по определенной предметной, профессиональной дисциплине) [8].

С нашей точки зрения, образовательные достижения – это результаты учебной, научной, и профессиональной деятельности,

демонстрирующие развитие комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов за время обучения в вузе [7].

В современном образовании наиболее популярными способами оценки на государственной итоговой аттестации по-прежнему остаются традиционный устный экзамен, профессиональный тест и кейс, позволяющие выявить в большей степени уровень теоретической подготовки выпускников.

Опыт использования технологии электронного портфолио в вузе

Для разрешения проблемы комплексной оценки уровня профессиональной подготовки выпускников направления «Педагогическое образование» в Институте педагогики, психологии и социологии СФУ с 2008 года в образовательный процесс внедрена технология электронного портфолио.

Электронный портфолио используется как средство развития и оценивания профессиональных компетенций студентов на разных уровнях образования; способ презентации их достижений в различных видах деятельности; инструмент рефлексии и самооценки.

В учебные планы направления «Педагогическое образование» включены дисциплины, способствующие освоению технологии е-портфолио.

С 2016 года (набор 2012 года, профили «Информатика и информационные технологии в образовании», «Дополнительное образование») электронный портфолио начал использоваться в процедуре государственной итоговой аттестации.

Концептуальные положения, педагогические и методические основы использования технологии электронного портфолио на

разных ступенях образования представлены в работах следующих авторов: Е. В. Игониной [5], Т. Г. Новиковой, Е. Е. Федотовой [11], Т. В. Панченко [12], М. А. Пинской [13], О. Г. Смоляниновой [14], Э. Х. Тазутдиновой [15], Д. В. Шестаковой [17] и др.

По мнению большинства авторов, в высшей школе технология электронного портфолио способствует постоянному мониторингу профессионального развития студента и является одним из основных индикаторов его готовности к самостоятельной и успешной педагогической деятельности.

С нашей точки зрения, электронный портфолио педагога – технология, способствующая аутентичной, комплексной оценке достижений педагога в различных видах деятельности, а также самооценке и рефлексии собственной деятельности, планирования профессионального развития [6].

В рамках проведенного исследования разработана методическая система оценивания образовательных достижений будущих педагогов средствами технологии электронного портфолио, включающая целевой, содержательный, процессуальный и организационный компоненты.

В соответствии с разработанной моделью основная цель оценивания направлена на получение комплексной всесторонней оценки образовательных достижений студентов. Данная цель определяет содержание, организационные формы, методы и средства оценивания.

Содержательный компонент оценивания представлен комплексом достижений студентов в различных видах деятельности: учебной, научной и профессиональной.

Образовательные достижения студентов оцениваются средствами электронного портфолио с использованием таких методов, как самооценка, анализ результатов деятельности студентов

и экспертная оценка. Средства и методы оценивания являются составляющими процессуального компонента методической системы. В нашем исследовании электронное портфолио является одним из основных средств оценивания образовательных достижений студентов направления «Педагогическое образование».

В таблице 1 представлены материалы электронного портфолио, которые рассматриваются в процедуре экспертной оценки и являются доказательственной базой уровня развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника направления «Педагогическое образование» на ГИА.

Таблица 1

Материалы электронного портфолио (образовательные достижения), демонстрирующие уровень развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога

Образовательные достижения	Материалы е-портфолио
Учебная деятельность	выполненные задания по дисциплинам учебного плана, отчеты и дневники по различным видам практики, разработки занятий и мероприятий и другие материалы
Научная деятельность	научные публикации, статьи в сборниках конференций, сертификаты и дипломы, подтверждающие достижения в научной деятельности и другие материалы
Профессиональная деятельность	сертификаты, удостоверения КПК и дипломы профессиональной переподготовки, иные материалы, подтверждающие профессиональную деятельность

Достижения в различных видах деятельности студентов представлены в электронном портфолио в корпоративном сервисе «МойСФУ» и на сайте Института педагогики, психологии и социологии СФУ.

Следует отметить, что е-портфолио является частью информационно-образовательной среды СФУ в соответствии с ФГОС ВО «Педагогическое образование»⁵ и «Положением об е-портфолио обучающихся».⁶

Процесс создания электронного портфолио реализуется в рамках освоения студентами дисциплины «Е-портфолио в личностном и профессиональном развитии». В процессе дальнейшего обучения студенты продолжают развивать индивидуальный е-портфолио, пополняя его образовательными достижениями в различных видах деятельности.

Основные задачи изучения данной дисциплины: освоение студентами знаний об основах использования электронного портфолио как аутентичной технологии комплексной пролонгированной оценки и способе выстраивания индивидуальной образовательной траектории; развитие навыков рефлексии, презентации достижений и освоенных компетенций средствами электронного портфолио; освоение навыков проектирования структуры содержания электронного портфолио в программных средах, позволяющих конструировать е-портфолио в соответствии с запросом пользователя; развитие профессиональных компетенций у будущих педагогов-тьюторов, необходимых для осуществления продуктивной деятельности в условиях цифровизации образования.

Большую роль играет самостоятельная работа, что способствует организации деятельности бакалавров, основанной на рефлексии, самооценке и саморазвитии. В процессе изучения данной дисциплины бакалаврами проводится самооценка уровня развития

⁵ ФГОС ВО бакалавриат-по направлению подготовки 44.03.01 от 22.02.2018 № 121 https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf

⁶ Положение об использовании е-портфолио в СФУ. URL: <http://about.sfu-kras.ru/node/9887>. Принято 17 июля 2018 г.

обще профессиональных компетенций (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК) на первом и четвертом курсах.

Содержание дисциплины «Е-портфолио в личностном и профессиональном развитии» представлено средствами электронного обучающего курса в системе LMS Moodle.

Для оценки уровня развития профессиональных компетенций в рамках исследования разработаны критериальные уровни на основе таксономии Б. Блума в когнитивной области [6].

Конструктивный уровень

Студент владеет методами, способами и приемами профессиональной деятельности для решения нестандартных педагогических задач и готов самостоятельно находить новые нетрадиционные решения.

Продуктивный уровень

Студент демонстрирует профессиональные компетенции; владеет методами, способами и приемами профессиональной деятельности; умеет находить продуктивные решения основных педагогических задач.

Репродуктивный уровень

Студент демонстрирует отдельные элементы профессиональных компетенций; знает основные методы, способы и приемы профессиональной деятельности; умеет находить решения основных педагогических задач при наличии заданных типовых условий [6].

Перед государственным экзаменом студентам предъявляются требования к материалам е-портфолио в соответствии с программой государственной итоговой аттестации. Ориентируясь на предложенные требования, студенты дорабатывают электронный портфолио и создают презентацию для его представления на

государственной итоговой аттестации. Также перед ГИА материалы (достижения в различных видах деятельности) е-портфолио студентов оцениваются экспертами. Итоговым результатом на ГИА являются оценка экспертами материалов е-портфолио, оценка презентации е-портфолио аттестационной комиссией и ответ студента на теоретический вопрос (рис. 1).

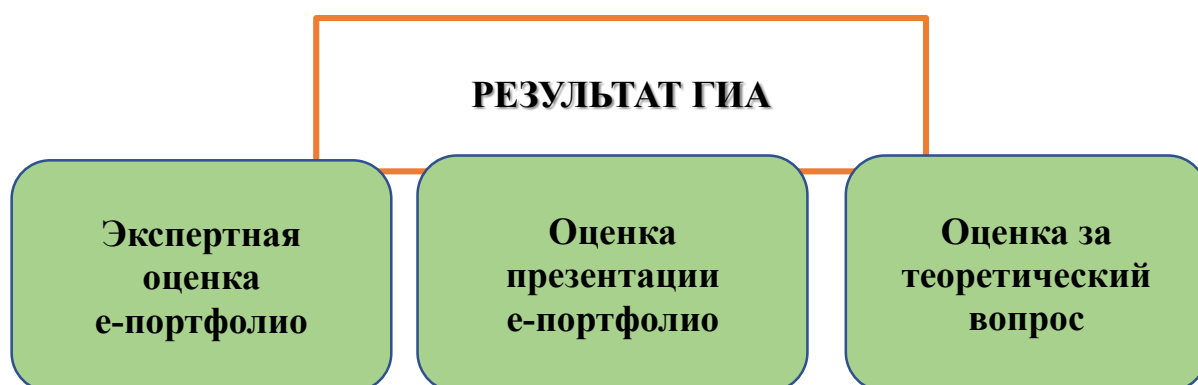


Рис. 1. Результат государственной итоговой аттестации студентов

Результаты опроса студентов направления «Педагогическое образование» и преподавателей

В рамках исследования нами выявлялось отношение студентов направления «Педагогическое образование» к результативности использования технологии электронного портфолио на государственной итоговой аттестации. В опросе участвовало 165 студентов.

На вопрос «Является ли электронный портфолио оптимальным средством оценки образовательных достижений студента на государственной итоговой аттестации?» утвердительно ответили 85,5%; отрицательно – 7,2%; затруднились ответить – 7,3%.

На тот же вопрос, который был задан преподавателям, которые являлись членами государственной аттестационной комиссии и экспертами материалов электронного портфолио (всего 27): утвердительно ответили 92,3%; отрицательно – 3,2%; затруднились ответить – 4,5%.

Заключение

В заключении необходимо отметить, что результатом использования электронного портфолио в процедуре государственной итоговой аттестации студентов является комплексная оценка достижений студентов в научной, учебной и профессиональной деятельности за время их обучения, что позволяет восполнить дефицит оценочной информации, который характерен для традиционных способов сдачи государственного экзамена, когда студент может продемонстрировать только знаниевую составляющую профессиональной подготовки. Проведенный опрос об оптимальности использования электронного портфолио на государственной итоговой аттестации позволил сделать вывод о том, что преобладающая часть студентов и преподавателей согласны с тем, что электронный портфолио является результативным средством оценивания образовательных достижений студентов на ГИА.

Литература

1. *Алексеева О. В.* Е-портфолио как инструмент оценивания учебных достижений бакалавров педагогики // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 1. – С. 84–86.
2. *Болотов В. А., Вальдман И. А., Ковалева Г. С., Пинская М. А.* Российская система оценки качества образования: главные уроки // Качество образования в Евразии. – 2013 (Том 1). – С. 85–122.
3. *Бурканова О. П., Янкина О. Е.* Диагностика и оценка образовательных достижений студентов в педагогическом вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота. – 2017. – Ч. 1. № 6 (72). – С. 186–189.
4. *Ибрагимов Г. И., Ибрагимова Е. М.* Оценивание компетенций: проблемы и решения // Высшее образование в России. – 2016. – № 1. – С. 43–52.
5. *Иголина Е. В.* Портфолио в системе средств оценивания учебно-профессиональных достижений студентов профессионально-педагогических специальностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2013. – 28 с.

6. *Иманова О. А.* Освоение технологии электронного портфолио будущими педагогами-тьюторами в условиях дистанционного обучения // Информатика и образование. – 2021. Т. 36. – № 7. – С. 46 – 53. DOI: 10.32517/0234-0453-2021-36-7-46-53.

7. *Иманова О. А.* Оценка образовательных достижений бакалавров направления «Педагогическое образование» с использованием электронного портфолио в информационной среде вуза // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2023. – № 4 (48). – С. 299–318. URL: http://vestospu.ru/archive/2023/articles/14_48_2023.pdf. DOI: 10.32516/2303-9922.2023.48.14.]. с. 302. DOI: 10.32516/2303-9922.2023.48.14.

8. *КоришунOVA О. В., Ракипова М. Ш.* Оценивание образовательных достижений студентов вузов в контексте праксеологического подхода // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 1 (43). – С. 24 – 38. DOI: 10.32744/pse.2020.1.2.

9. *Кубанов Р. А.* Новые тенденции в оценивании учебных достижений студентов в современном университете // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2016. – № 3. – С. 32–36.

10. *Марголис А. А.* Профессиональный стандарт педагога: разработка и использование в России и за рубежом. Учебное пособие. – М: МГППУ, 2019. – 197 с.

11. *Новикова Т. Г., Федотова Е. Е.* Оценивание с помощью портфолио и изменение концепции деятельности школы, содержания и методов обучения // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2011. – № 2. – С. 6–11.

12. *Панченко Т. В.* Условия внедрения технологии электронного портфолио в контексте требований ФГОС ВО // Дискуссия. – 2016. – № 9 (72). – С. 82–87.

13. *Пинская М. А.* Портфолио как инструмент оценивания образовательных достижений учащегося в условиях профильного обучения: дис. ... канд. пед. наук. М., 2007. – 194 с.

14. *Смолянинова О. Г.* Оценивание образовательных результатов в течение всей жизни: электронное портфолио. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2016. – 360 с.

15. *Тазутдинова Э. Х.* Учебный портфолио в системе подготовки студента к будущей педагогической деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2010. – 200 с.

16. *Шапошников Е. В., Горденко Д. В., Гальвас А. В.* Оценивание образовательных достижений субъекта образовательной сферы (обучаемого) в условиях современного профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19525> (Дата обращения: 4.01.2025)

17. *Шестакова Д. В.* Портфолио как средство формирования конкурентоспособности будущего специалиста в вузе: дис. ... канд. пед. наук. Калининград, 2012. – 168 с.

В. М. Казакевич,
доктор педагогических наук, профессор,
действительный член Международной академии наук
информационных процессов и технологий,
Москва, Россия

V. M. Kazakevich,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
full member of the International Academy
of Sciences of Information Processes and Technologies,
Moscow, Russia

СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье раскрыты понятия информация, информационная среда, информационное пространство, показаны особенности и характеристики информационной среды в технологическом образовании, охарактеризованы возможности технологии по формированию у обучающихся информационно-графических компетентностей и компетентностей по графике и черчению

Ключевые слова: информация, информационная среда, информационное пространство, компетентности по графике и черчению.

MODERN INFORMATION AND GRAPHIC ENVIRONMENT OF TECHNOLOGICAL EDUCATION

Abstract. The article reveals the concepts of information, information environment, information space, shows the features and characteristics of the information environment in technological education, describes the possibilities of technology for the formation of students' informational and graphic competencies and competencies in graphics and drawing

Keywords: information, information environment, information space, competencies in graphics and drawing.

Характеристики современной информационной среды

Современный мир – это мир информации и информационных процессов. Человек все чаще взаимодействует со сферой природы, техносферой и сферой социума посредством информационных средств и технологий. Помимо природной и социальной среды, техносферы возникла, а точнее, стала более заметно проявляться и материализоваться физически и содержательно новая информационная среда.

Современная информационная среда качественно меняет все области жизни и деятельности людей и, в частности, процесс образования, включая обучение технологиям. В содержании технологического образования происходит замена узко содержательного научения школьников навыкам простого ручного труда на обучение информационно широкому спектру методов и средств получения, преобразования и использования природных и искусственных материалов, энергии, информации, объектов живой природы и сферы социума. Все они в виде соответствующих сведений представлены в современной информационной среде.

Родовым признаком современной информационной среды является *информация*. Основоположник кибернетики Н. Винер писал, что информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств. Процесс получения и использования информации является процессом нашего приспособления к случайностям внешней среды и нашей жизнедеятельности в этой среде [1].

В современном понимании *информация* – это определённая совокупность содержания сведений об окружающем нас мире, о

всевозможных протекающих в нем процессах, которые, представленные в материальной форме, могут быть восприняты или переданы живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системам. Количество информации – это мера объёма содержания, т.е. количества сведений о чем-либо.

Мерой отсутствия или недостатка сведений является величина, называемая энтропией. *Энтропия* – это мера неизвестности, неопределенности в познаваемом объекте или явлении, мера неупорядоченности чего-либо. С информационных позиций проявление энтропии означает незнание, хаотичность или отсутствие содержания и недостаток необходимого количества сведений, т.е. мера отсутствия информации.

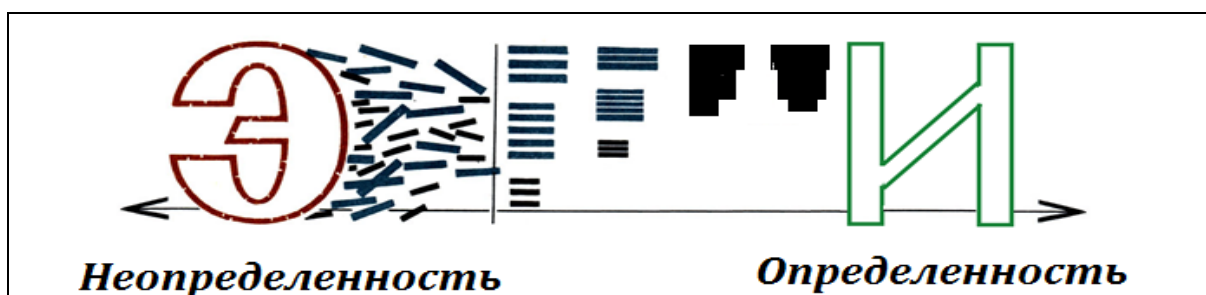


Рис. 1. Информация и энтропия

Если энтропия для чего-либо познаваемого велика, то невозможно определить, что нам представлено для рассмотрения. По мере получения информации, неопределенность уменьшается. Хаос элементов разбивается на группы, они складываются в блоки, блоки образуют фигуры. Тема самым увеличивается объем информации об изначально представленном объекте (рис. 1).

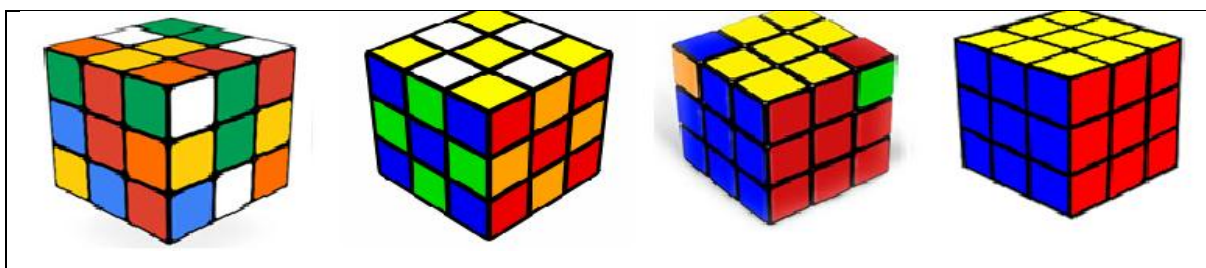


Рис. 2. Уменьшение информационной энтропии и увеличение количества информации

Энтропия является мерой неопределённости источника сообщений и содержания самих сообщений. Она определяется возможностями и вероятностями появления тех или иных знаков, сигналов и символов. Например, в левой крайней позиции изображенного на рисунке кубика Рубика (рис. 2) мы имеем большую информационную неопределенность того, как равномерно должны быть окрашены грани кубика Рубика. Вероятность выявления изначальной окраски граней очень мала. Во второй и третьей позициях энтропия уменьшилась, и уже можно выдвигать гипотезы об окраске. В последней позиции информация об изначальной окраске граней является полной, и энтропия близка к нулю.

Любой получаемой субъектом познания информации присущи следующие свойства:

- достоверность (объективность, отсутствие искажений и неточностей) – отражает истинное положение дел и задаётся надёжностью источника информации;
- понятность – представление в соответствующем коде, то есть в образном, графическом, знаковом, символьном или сигнальном языке, понятном для адресата;
- актуальность – своевременность сведений для осуществления какой-либо деятельности;
- ценность – значимость для решения поставленной задачи, принятия решения, организации деятельности;
- полнота – достаточность сведений для понимания сущности объекта, процесса или явления и принятия решений по действиям с ними;
- краткость – минимум несущественных деталей для уяснения сущности сведений об объекте, процессе или явлении и для принятия решений по действиям с ними.

Кроме понятия информация, в понимании сущности информационной среды необходима изначальная трактовка с философских позиций таких категорий, как «пространство» и «среда».

Пространство в классической философии обозначает форму бытия вещей и явлений, которая отражают их событие, сосуществование [2]. В современной трактовке, пространство выражает определенную картину мира, понимаемую как совокупность внешних (по отношению к субъекту) объектов [3, с. 9]. Пространство – это не пустота, а некая n -мерная протяженность, содержащая те или иные объекты. Оно может быть одномерным (линейным), двумерным (плоскостным), трёхмерным (объёмным) и многомерным (n -мерным).

В информационном пространстве объектами его наполнения являются любые источники информации. *Информационное пространство* – это совокупность информационных объектов и ресурсов, информационной инфраструктуры, познающих субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации. В информационное пространство входят также и системы регулирования соответствующих отношений между объектами, ресурсами и субъектами.

Среда – это внешняя по отношению к рассматриваемой системе (или к объекту, или к субъекту) часть пространства, во взаимодействии с которым в этой системе (в объекте или субъекте) осуществляются процессы диссипации и самоорганизации (упорядочения элементов), где под *диссипацией* следует понимать ограниченный объективными и субъективными условиями процесс обмена системы (или объекта, или субъекта) с пространством, веществом, энергией и информацией, представляющий собой отбор, присоединение, дополнение, перестроение чужого в свое и отсеивание от себя лишнего.

Определение понятия информационной среды зависит от сущности конкретной области информационного пространства. В нашем случае это область образования.

Информационно-графическая среда – это часть информационного пространства, ближайшее внешнее информационное и графическое окружение индивида, совокупность внешних условий, в которых непосредственно протекает деятельность индивида (по Е. И. Ракитиной). Вид этой деятельности и определяет характер информационной среды. Если деятельность образовательная, то и среда информационно-образовательная.



Рис. 4. Современная информационно-графическая среда образования

Современная информационно-графическая среда (рис. 4) – это антропогенная (связанная с человеком, происходящая от человека, возникшая в результате его деятельности) часть информационного пространства, в котором, при имеющихся условиях,

протекают информационные процессы, взаимодействуют и самоорганизуются системы, объекты или/и субъекты этих процессов. Информационная среда – это также совокупность отношений, возникающих при формировании и использовании информационных ресурсов на основе создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска.

Современная информационная среда поддерживается информационной инфраструктурой, основанной, преимущественно, на компьютерных технологиях. Она связана с поиском, созданием, обработкой, использованием, хранением и утилизацией информации (материализованных знаний).

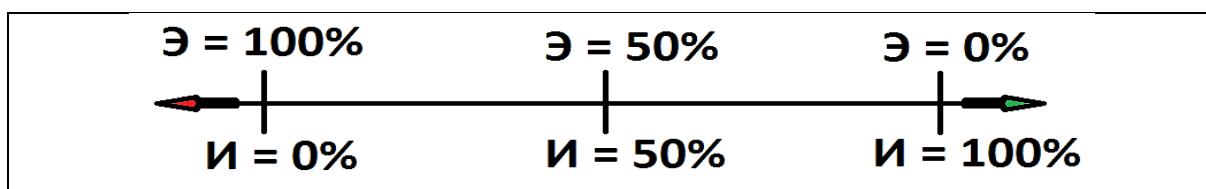


Рис. 5. Энтропия и информация в современной информационной среде

В современной информационной среде энтропия и информация – субъективны относительно воспринимающей сведения системы. Ни энтропия, ни информация по своему объему не могут быть для познающей системы (субъекта или объекта) равны ни 100%, ни 0%. Объективно не может быть ни абсолютного неведения, ни абсолютного знания (рис. 5). Они лишь могут *представляться* таковыми для конкретной информационной системы (объекта или субъекта).

Например, после пропускания листа бумаги с текстом через шредер (измельчитель) количество семантической информации, содержащейся на полученной бумажной «лапше», для читателя близко к нулю.

Но эта лапша, с позиций ее возможного применения в качестве наполнителя, очень информативна для того, кто занимается упаковкой хрупких предметов или работой с папье-маше.

Современная информационно-графическая среда обеспечивает удовлетворение потребностей какой-либо системы (объекта или субъекта) в содержании сведений определенного рода, которые, необходимы им для *субъективного* уменьшения информационной неопределенности (энтропии) с целью упорядочивания своей формы, внутренней структуры или внешнего пространства ее существования. Например, мы постоянно уточняем прогноз погоды на ближайшее время, чтобы адекватно полученным сведениям выбрать одежду, обувь, возможные действия или бездействие для конкретной ситуации.

В современной информационной среде технологического образования можно выделить следующие источники информации.

1. Природная среда – это все окружающие человека природные элементы и условия живой и неживой природы. При глобальном подходе к природной среде можно отнести к ней все объекты, начиная от Вселенной и галактик и заканчивая микромиром.
2. Квазиприродная среда – это преобразованные человеком природные ландшафты, созданные агроценозы. *Квазиприродная среда не способна к самоподдержанию.*
3. Артеприродная среда (техносфера) – это совокупность несуществующих в природе, искусственно созданных людьми объектов или целенаправленно измененных деятельностью человека природных объектов. Например, к артеприродной среде относится, вся техника, все постройки человека, большинство домашних животных, генетически модифицированные растения и тому подобное.
4. Социальная среда – это отношения между людьми, между людьми и создаваемыми ими материальными и культурными ценностями, воздействующими на человека. Они возникают

при непосредственной жизни человека, как социального существа, а также при производстве, создании и перемещении материальных благ.

5. Иммерсивная среда – это среда погружения и воображения. Искусственная часть социальной среды, отражающее её возможности по вовлечению субъекта в систему рассудочных, творческих и эмоциональных отношений, определяемую содержанием среды. *Иммерсивная среда – это среда фантазий, художественного и технического творчества.*
6. Виртуальная среда (виртуальная реальность), по Джарону Ланье, – это иммерсивная и интерактивно-чувственная *имитация* реалистичных и вымышленных сред. Виртуальная среда является искусственной имитационной системой, иллюзорным миром, в который погружается и с которым взаимодействует человек. Имитационная система способна формировать соответственные стимулы в сенсорном поле человека и воспринимать его ответные реакции в моторном поле в реальном времени, создавая ощущение реальности.
7. Готовые информационные ресурсы представляют собой тематически концентрированную обработанную и рубрицированную информацию, представленную в различных видах и материальных формах. Сюда относятся все печатные издания, информация на прозрачной и магнитной пленке, на электронных и других видах материальных носителей. Систематизировано готовые информационные ресурсы находятся в соответствующих архивах, библиотеках и других хранилищах, например, в сети Интернета.

В современной информационной среде ведущую роль для образования играют готовые информационные ресурсы на основе компьютерных технологий, виртуальная и иммерсивная среды

(эффект полного присутствия). Теряет свою значимость традиционная социальная среда, прежде всего, литература⁷, как источник для образования подрастающих поколений. Становится малозначимой роль природной среды, квазиприродной (созданной человеком) среды и техносферы, как источников сведений в процессе образования подрастающих поколений.

Для передачи, восприятия, обработки, преобразования и утилизации информации необходимо, чтобы соответствующие сведения были представлены в какой-либо материальной форме, т.е. должны быть носители информации.

Для процесса образования носителями информации могут быть натуральные объекты или их материальные модели (макеты). Сведения несут также статические и динамические образные изображения объектов или процессов, такие как картины, рисунки, фотографии, видеоизображения. Условными вариантами образных изображений являются чертежи, схемы, графики, диаграммы, гистограммы.

В сжатом, концентрированном виде информацию могут нести условные знаки, символы, сигналы. Например, дорожное движение на дорогах регулируется системой дорожных знаков, двуглавый орел является символом нашего государства; вибрация сотового телефона – это сигнал о поступающем сообщении.

Одними из самых важных для образования носителей информации в современной информационной среде являются вербальные конструкции. Прежде всего, это смысловое содержание слов и предложений, передаваемое в устной и письменной речи. Однако семантика речи не всегда отражает полноту передаваемой информации. В устной речи информационную сущность сообщения часто выражает громкость звука, его высота и тембр.

⁷ Мнение автора.

При непосредственном вербальном общении субъектов носителем сущностного смысла сообщения является мимика и пантомимика.

Для современной информационной среды характерным является технологический подход в работе с информацией. *Информационные технологии* – это алгоритм (четко заданная последовательность) применения различных методов и средств получения, создания, преобразования, использования, сохранения, защиты и утилизации информации.

Информационные технологии не сводятся к обработке информации на компьютере с помощью соответствующего программного обеспечения. К ним относится и работа с обычными текстами на бумажных носителях по определенным правилам их создания, оформления и предъявления (такие алгоритмы задаются в устной и письменной речи фонетикой, морфологией и синтаксисом) и обработка графической информации, представленной по ГОСТам выполнения чертежей и технологических карт. Информационные технологии включают в себя и иллюстративное дополнение устных сообщений. Итог применения технологий при отборе, обработке, передаче и приеме информации выражается в точном соответствии полученного результата в информационных процессах изначально поставленной цели.

Система организационных систем, комплексов и средств информационного взаимодействия, которые обеспечивают функционирование и развитие информационной среды на данной территории, формирует *информационную инфраструктуру* для информационных технологий в современной информационной среде.

Проявления современной информационной среды

Быстрое увеличение количества информации и ее видов. За последние 30 лет создано столько же информации, сколько за

предшествующие 3 000 лет. В огромном объеме информации растет субъективная информационная энтропия людей в современной информационной среде и в ее отдельных составляющих, причем интенсивность процесса увеличивается.

Перманентное обновление, дополнение и изменение информации, как следствие и результат развития науки и общественной практики. Отмирают целые отрасли знаний, меняется смысл понятий и категорий.

Количественная информационная перегрузка сведениями потребителей информации. Объем восприятия и запоминания информации человеком ограничен сенсорными возможностями органов чувств и свойствами памяти. Компьютер также не может обрабатывать больше информации, чем позволяют его входные каналы, оперативная и долговременная память.

Рост скорости передачи и предъявления информации. Как следствие – это использование емких носителей информации для увеличения скорости одноактной передачи информации, например, использование языка символов. Использование смайликов и других символов при коммуникации.

Многокадровость и многоканальность предъявления информации – следствие роста количества и скорости подачи информации. Для увеличения объема и скорости передачи информации используются в комплексе мозаичные полиэкраны с динамическими или статическими изображениями, звуковое сопровождение изображений, возможность выбора канала получения информации из многоканальных систем.

Фрагментарность (мозаичность) предъявления и восприятия информации. Дробление информации на небольшие порции ведет к сокращению времени на одноактную передачу или усвоение информации. Однако, следует отметить, что фрагментарная передача

и такое же восприятие информации разрушают смысловую целостность всего объема информации. В качестве яркого примера дробления информации и разрушения целостности восприятия всего сюжета можно привести включение рекламных роликов в ходе демонстрации фильма.

Штампы и слоганы в формах выражения информации. Стереотипизация сюжетов, установок, стандартные словесные обороты и выражения, формирование образцов поведения для подражания в социальной среде наиболее ярко проявляется в рекламе.

Наличие и применение готовых информационных конструкций для создания, обработки и передачи информации. Это готовые текстовые заготовки, например, для резюме в редакторе Word, заложенные в телефоне стандартные SMS-сообщения, графические формы при конструировании объектов, текстовые фрагменты при создании новых текстов (плагиат).

Переход от вербальной формы представления информации к образной, а от них – к условно-графической и символической, как более информационно емким и одновременно лаконичным при трансляции формам. В устной и письменной речи широко применяются понятия, имеющие размытую универсальную или всеобъемлющую трактовку.

Замена статических образно-текстовых форм представлений информации на динамические (бегущая строка, видеоролики вместо статических текстов и фото) для управления вниманием.

Заметное сокращение активного словаря при вербальной передаче информации и восприятии информации: очень ограниченное число используемых лексических единиц, сленг, часто используемые в речи стандартные обороты в связи с наиболее характерными для данного общества реалиями. Начинает проявляться синдром Элочки-людоедки, героини романа И. Ильфа и

Е. Петрова «Двенадцать стульев».

Сокращений объема пассивного словаря субъектов информационных процессов и, как следствие, непонимание людьми смысла получаемой информации. К пассивному словарю (лексикону) относятся виды и количество слов, значение которых человек понимает, но не использует в повседневной речи.

Низкий уровень вербальной (знаковой) грамотности, как следствие ограниченного активного и пассивного словарей. Проявляется как ошибки в речи и письме, математике, графике при создании и предъявлении соответствующей информации. Соответственно, искажается смысл содержания при передаче и приеме информации.

Изменения для многих субъектов приоритетных источников информации и актуального для их потребностей содержания информации. Книги перестают быть приоритетными источниками информации, они вытесняются электронными информационными средствами с озвученными и визуальными формами представления информации. Печатные тексты замещаются комиксами.

На базе этих основополагающих положений о современной информационной среде можно детально представить составляющие учебной информационной среды

Учебная информационная среда технологического образования (семантическая модель)

«Учитель» – любой источник информации для «учащегося».

«Учащийся» – любой приемник информации (реальный либо виртуальный субъект или материальный объект).

Контекст – прединформация, договоренность о теме и смысле сообщения.

Сообщение – содержание информации.

Код – язык представления информации (образный, графический, знаковый, символный, сигнальный), правила языка.

Объем активного и пассивного словарей языка у «учителя» и «учащегося»

Каналы связи – средства передачи и приема информации.

Фильтр «учителя» – программа наущения.

Фильтр «учащегося» – субъективная программа учения.

Сеть шумов при передаче информации – помехи, искажающие сведения и приводящие к потере информации.

Сеть шумов при приеме информации – помехи, искажающие сведения и приводящие к потере информации.

Обратная связь – реакция на сообщение «учащегося» или «учителя», выраженная в их ответной информации.

Действия «учащегося» или «учителя» по применению полученной информации.



Рис. 6. Графическая модель информационной среды процесса образования

Применительно к традиционному учебному процессу на базе образовательной организации с реальными субъектами (педагогом

и обучающимся) модель учебной информационной среды технологического образования можно представить не только в семантической, но и в графической формах (рис. 6).

В обеих моделях дано не только образовательное информационное пространство, но и отражены факторы, условия и особенности его проявления относительно субъектов процесса обучения, т.е. отражена образовательная среда.

Литература

1. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: «Иностранная литература», 1958. – 200 с.
2. http://www.e-reading.club/chapter.php/149350/978/Gricanov_-_Noveiishiii_filosofskiii_slovar%27.html
3. Касторнова В. А. Современное состояние научно-педагогических исследований по тематике образовательного пространства. // Роберт И. В., Мухаметзинов И. Ш., Касторнова В. А. Информационно-образовательное пространство. – М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. – 92 с.
4. Казакевич В. М. Информационно-технологическое моделирование процесса обучения для позиционирования мониторинга системы образования: Монография. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2019. – 115 с.
5. Технология. Методическое пособие. 5–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М.: Просвещение, 2024. – 100 с.
6. Философский глоссарий / Под ред. Л. С. Лебедева. URL: <http://www.termine.ru/dictionary/190>).

*Л. Н. Самборская,
методист, ГБОУ Школа № 2103,
Москва, Россия*

*Lyubov N. Samborskaya,
Methodologist,
School № 2103,
Moscow, Russia*

ВКЛАД ШКОЛЫ В ПОДГОТОВКУ БУДУЩИХ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ШКОЛЫ

Аннотация. Статья посвящена анализу вклада современной школы в подготовку учеников к обучению в вузах в условиях цифровой трансформации образования. На примере Московской электронной школы (МЭШ) рассматриваются ключевые аспекты интеграции цифровых технологий в учебный процесс, их влияние на развитие у школьников необходимых компетенций для успешного продолжения обучения в вузе. Особое внимание уделяется роли педагогов в адаптации образовательных программ под новые реалии и формированию у учеников субъектности в цифровую эпоху.

Ключевые слова: ученик – будущий студент, субъектность, цифровой профиль, цифровой профиль ученика, цифровой профиль учителя, цифровой профиль учебной программы, электронная школа, цифровые технологии.

THE CONTRIBUTION OF SCHOOLS TO THE PREPARATION OF FUTURE STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION: THE CASE OF MESCH (MOSCOW ELECTRONIC SCHOOL)

Abstract. The article is devoted to the analysis of the contribution of modern schools in preparing students for university education in the context of digital transformation of education. Using the example of the Moscow Electronic School (MESCH), key aspects of integrating digital technologies into the educational process are examined, as well as their impact on developing necessary competencies among schoolchildren for successful continuation of higher education. Special attention is paid to the role of teachers in adapting educational programs to new realities and fostering student agency in the digital age.

Keywords: student-to-be, agency, digital profile, student's digital profile, teacher's digital profile, curriculum's digital profile, electronic school, digital technologies.

Введение

Актуальность. Цифровая трансформация образования становится одной из ключевых тенденций современности, изменяя подходы к обучению и подготовке учащихся для жизни и работы в информационном обществе [6]. Школы играют важную роль в формировании базовых знаний и навыков у будущих студентов, адаптируя образовательные процессы под новые реалии цифрового мира. Одним из ярких примеров успешной реализации цифровых технологий в образовании является Московская электронная школа (МЭШ), которая представляет собой инновационную платформу, объединяющую традиционные методы обучения с современными цифровыми инструментами.

Цель данной статьи – проанализировать вклад школы в подготовку будущих студентов в условиях цифровой трансформации на примере МЭШ, рассмотреть, каким образом внедрение цифровых технологий влияет на качество образовательного процесса, какие возможности открываются перед учащимися и педагогами, а также какие вызовы возникают при переходе к новому формату обучения. Особое внимание будет уделено анализу конкретных инструментов и методик, используемых в рамках МЭШ, их влиянию на развитие

ключевых компетенций и готовности школьников к дальнейшему обучению в вузах.

Проект «Московская электронная школа» занимает центральное место в процессе цифровой трансформации школьного образования, обеспечивая создание единой информационной среды, доступной для всех участников образовательного процесса. С момента запуска в 2016 году, МЭШ стала ключевым инструментом модернизации учебных программ, внедрения инновационных технологий и повышения эффективности взаимодействия между учителями, учениками и родителями. Основная цель проекта заключается в предоставлении широкого спектра образовательных ресурсов, включая электронные учебники, интерактивные задания и тесты, доступные через единую цифровую платформу. Это способствует развитию интерактивного обучения, поддержке дистанционного образования и автоматизации многих аспектов преподавательской деятельности, таких как планирование уроков и контроль успеваемости. Для учеников МЭШ открывает доступ к разнообразным учебным материалам, позволяя самостоятельно изучать темы и повторять пройденный материал, а также развивать навыки работы с информационными технологиями. Учителя получают удобные инструменты для управления классом, методические материалы и возможность обмена опытом с коллегами. Родители могут следить за успехами своих детей и участвовать в образовательном процессе через специальные сервисы платформы МЭШ и приложения. Несмотря на существующие технические и кадровые вызовы, проект демонстрирует значительный потенциал для дальнейшего расширения и интеграции новых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ) и виртуальная реальность (VR), что делает его важным элементом будущего школьного образования.

Основные показатели по МЭШ на момент подготовки статьи – 1,9 млн. уникальных пользователей, 298 тыс. единиц контента, 11 тыс. сценариев – наглядно демонстрируют высокий уровень вовлеченности и востребованности этой образовательной платформы среди всех участников образовательного процесса, широкий охват аудитории, включающей учеников, учителей и родителей, активно использующих возможности МЭШ для обучения и преподавания.

Безусловно, МЭШ объективно влияет на подготовку школьников к обучению в высших учебных заведениях и их адаптацию к современным условиям цифрового мира. В этой связи МЭШ реализует задачи по:

- обеспечению доступа к высококачественным образовательным ресурсам для всех участников образовательного процесса;
- созданию единой информационной среды для взаимодействия между учениками, учителями и родителями;
- повышению эффективности управления учебным процессом через автоматизацию рутинных задач;
- подготовке школьников к обучению и последующей жизни в цифровой среде.

Вместе с этим платформа МЭШ предоставляет широкий спектр возможностей для организации учебного процесса:

- доступ к электронным учебникам и методическим материалам;
- использование интерактивных заданий и тестов для получения и проверки знаний;
- электронный дневник и журнал, позволяющие отслеживать успеваемость и посещаемость, прогнозировать результат обучения;

- доступ к видео-конференц-связи, позволяющей организовать обучение в формате онлайн;
- доступ к видео-конференц-связи, позволяющей организовать обучение в совмещенном формате онлайн с оффлайн.

Благодаря сервисам платформы МЭШ учителя получают больше возможностей для планирования и проведения уроков, а ученики – возможность оставаться на связи с классом, самостоятельно изучать и использовать разноформатный учебный материал, анализировать и контролировать свой прогресс.

Проблема. В условиях стремительной цифровой трансформации общества образование также претерпевает значительные изменения. Современные школьники должны обладать не только базовыми знаниями, но и навыками, необходимыми для успешного функционирования в цифровой среде. Однако традиционная система школьного образования зачастую оказывается недостаточно гибкой для быстрого реагирования на изменения. В результате возникает разрыв между требованиями современного рынка труда и подготовленностью выпускников школ.

Решение проблемы заключается в поэтапном внедрении цифровых платформ, таких как МЭШ, которые позволяют интегрировать современные технологии в образовательный процесс, делая его более эффективным и соответствующим требованиям времени, предоставляют учителям и ученикам доступ к проэкспертированной базе данных электронных учебных материалов, интерактивных заданий и тестов, что помогает лучше усваивать знания и формировать необходимые навыки у школьников, способствующие, в том числе развитию субъектности, комплексно необходимые для успешного обучения в высшем учебном заведении в условиях цифровой трансформации [1, 2].

К таким навыкам будущего студента можно отнести:

- развитие критического мышления: работа с электронными ресурсами требует от учеников анализа информации, оценки её достоверности и формирования собственного мнения;
- самостоятельность: учащиеся учатся организовывать своё обучение, выбирать подходящие материалы и темп изучения;
- навыки работы с цифровыми инструментами: МЭШ предоставляет возможность использовать современные инструменты для создания презентаций, проведения исследований и участия в онлайн-курса;
- знаниевый компонент (ОГЭ, ЕГЭ).

Перечисленные навыки играют ключевую роль в успешной адаптации к учебной программе высшего учебного заведения и повышают шансы на быструю адаптацию к образовательному процессу в вузе.

Помимо академических знаний, МЭШ также способствует развитию так называемых *soft skills*.

Что тоже относится к необходимым навыкам будущего студента:

- умение работать в команде: групповые проекты и задания, выполняемые в рамках МЭШ, развивают навыки сотрудничества и взаимопонимания;
- тайм-менеджмент и самоорганизация: сервис электронного дневника, календаря и ежедневника позволяют видеть темы и даты планируемых контрольных, срок выполнения заданий, личный средний балл и рейтинг в классе, школе, городе, управлять персональными настройками личного кабинета, своевременно получать уведомления, гибко планировать график и самостоятельное изучение материалов, управлять своим временем эффективно;

- коммуникативные навыки формируются через онлайн-дискуссии и форумы, голосовые сервисы, предоставляющие возможность практиковаться в выражении аргументированной позиции.

Указанные выше навыки важны не только для учебы, но и для будущей профессиональной деятельности, где умение выстраивать эффективную коммуникацию с коллегами и рационально распоряжаться своими ресурсами имеет первостепенное значение [3].

Методы исследования. Для комплексной оценки вклада школы в подготовку будущих студентов в условиях цифровой трансформации на примере МЭШ был применен ряд исследовательских подходов, каждый из которых позволил собрать разносторонние данные и сформировать целостную картину влияния проекта на образовательный процесс.

Нами были собраны и проанализированы количественные данные, характеризующие активность пользователей МЭШ, в число которых вошли сведения о числе зарегистрированных пользователей, частоте загрузки учебных материалов, времени, проведенном на платформе, а также результаты тестирования учеников до и после внедрения МЭШ. Статистический анализ позволил объективно оценить динамику изменений в успеваемости и вовлеченности учащихся, а также определить наиболее популярные и эффективные учебные модули. Анализ документов и нормативных актов обеспечил понимание правовой базы и стратегических целей, заложенных в основу проекта. Так же были проанализированы открытые показатели по числу пользователей, размеру базы учебного материала МЭШ, что помогло выявить общие тенденции и направления развития платформы. С помощью контент-анализа учебных материалов, размещенных на платформе МЭШ, была

оценена актуальность, соответствие этих материалов стандартам и требованиям системы образования. Был рассмотрен разноформатный контент, включая электронные учебники, интерактивные задания, видеолекции и тестовые вопросы.

Одной из уникальных особенностей МЭШ является возможность создания индивидуализированных образовательных траекторий, учитывающих интересы и потребности каждого ученика. Подобная персонализация возможна, в том числе, благодаря модели Цифрового Профиля. Модель Цифрового Профиля, согласно концепции, включает несколько уровней: Цифровой Профиль ученика, Цифровой Профиль учебной программы, Цифровой Профиль педагога. Все эти компоненты объединяются в Цифровой Профиль класса. Далее, Цифровые Профили классов формируют Цифровой Профиль всей школы, который может служить основой для создания системы поддержки принятия управленческих решений [7].

Подобный многоуровневый подход в полной мере обеспечивает управление учебным процессом, учитывая индивидуальные особенности каждого обучающегося, позволяя своевременно реагировать на возникающие вызовы. Модель Цифрового Профиля можно назвать инструментом, обеспечивающим в условиях цифровизации рост эффективности образовательного процесса, удобство и качество принимаемых управленческих решений.

Цифровой Профиль директора школы может содержать информацию о профессиональных навыках, опыте и достижениях, предлагать стратегию профессионального развития, быть связан с системой управления ресурсами образовательной организации. Возможности цифровизации, при наличии модели Цифрового профиля, позволяют оптимизировать управление, снижать затраты и повышать прозрачность распределения ресурсов.

Цифровой Профиль ученика в своей структуре содержит данные об академической успеваемости, интересах, сильных и слабых сторонах, а также участии во внеклассных мероприятиях. Набор персонализированной информации может расширяться, используется для выстраивания индивидуального подхода к каждому ученику, что способствует лучшему пониманию его потребностей и адаптации учебных программ. С помощью цифровых технологий можно отслеживать прогресс ученика, автоматизировать сбор и обработку данных, облегчается коммуникация между учителем и учеником, а также обеспечивается доступ к дополнительным образовательным ресурсам.

Цифровой Профиль учителя отражает квалификацию, опыт, профессиональные интересы, может фиксировать используемые методы преподавания в цифровой среде, включает информацию о прохождении курсов повышения квалификации и участия в научно-методических конференциях. Возможность цифровизации Профиля учителя облегчает планирование и организацию учебного процесса, позволяет учителю быстро находить нужные материалы и обмениваться опытом с коллегами. Модель Цифрового Профиля учителя помогает системе управления ресурсами школы оценивать эффективность работы учителей и распределять нагрузку.

Все три Цифровых Профиля взаимодействуют с системой управления ресурсами образовательной организации, бесшовно интегрируя данные и координацию пользовательских ролей ученика, учителя, директора. Например, данные из Цифрового Профиля ученика могут использоваться для формирования индивидуальных учебных планов, а данные из Профиля учителя помогут показать, кто из преподавателей лучше всего объяснит ту или иную тему. Система управления ресурсами школы использует данные для рекомендательного распределения материальных и

финансовых средств, пригодна для разработки стратегий развития образовательного учреждения.

Таким образом, взаимосвязь цифрового профиля директора, ученика и учителя с системой управления ресурсами школы и возможностями эпохи цифровизации создает условия для организации более качественного и эффективного образовательного процесса, улучшает взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса, способствует достижению высоких результатов в обучении.

Результаты исследования показали, что использование МЭШ оказывает положительное влияние на подготовку школьников к дальнейшему обучению и профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации. Благодаря интерактивным элементам и удобству использования платформы МЭШ: происходит увеличение мотивации учеников к изучению предметов; развитие цифровых навыков работы с различными цифровыми инструментами, что важно для их будущей карьеры в условиях цифровой экономики; повышение уровня знаний. Учителя отметили значительное упрощение процесса планирования уроков и проверки домашних заданий, доступность отчетов и аналитики, предоставляемых МЭШ, привела к большей вовлеченности в образовательный процесс родительского сообщества.

В целях подготовки школьников – будущих студентов вуза возможна интеграция МЭШ с программами подготовки к университету (такая работа проводится многими вузами и московскими школами) в формате:

- совместные программы с университетами: разработка специализированных курсов и модулей совместно с ведущими вузами страны для более глубокого изучения учащимися предметов, необходимых для поступления в выб-

ранные учебные заведения;

- профориентация и карьерное консультирование: включение инструментов профориентации и карьерного консультирования, помогающих ученикам выбрать подходящую профессию и подготовиться к поступлению в вуз;
- проведение совместных научных мероприятий: научные конференции, олимпиады и конкурсы, привлечение талантливых школьников к участию в научно-исследовательской работе.

Экзамены для каждого школьника являются важным этапом на пути к поступлению в университет. Интеграция МЭШ с программами подготовки к университету позволит ребятам тренироваться на реальных экзаменационных заданиях, получать обратную связь от учителей и корректировать свою стратегию подготовки, что значительно сократит количество студентов, не осваивающих программу вуза, а также повышает шансы на успешную сдачу экзаменов.

Процесс подготовки невозможен без Системы мониторинга успеваемости, встроенной в МЭШ, с помощью которой родители, учителя и сами школьники следят за успехами в обучении, своевременно выявляют пробелы в знаниях и принимают меры для их устранения. Программы подготовки к университету, использующие алгоритмы МЭШ, могут предоставлять более точные рекомендации по улучшению результатов и повышению уровня готовности к поступлению.

Заключение. МЭШ предоставляет единый доступ к сервисам платформы через единую точку входа с двухфакторной аутентификацией пользователя, наполнена безопасными, с точки зрения содержания, разноформатными учебными материалами, прошедшими модерацию.

Уникальность Московской электронной школы состоит не только в большой библиотеке учебных и методических материалов, но и ***в подходе, объединяющем образовательные процессы и цифровые технологии.*** В этих условиях, одной из важнейших составляющих работы этой системы является защита персональных данных пользователей. В условиях цифровой среды вопросы безопасности информации приобретают особую важность, поэтому ***МЭШ уделяет большое внимание защите целостности баз данных и персональных данных*** всех участников образовательного процесса.

Цена ошибки в базе данных или в алгоритмах ИИ может привести к серьезным проблемам, которые потенциально способны повлиять на качество образования, права учащихся и даже их будущее [4, 5]. Большие базы данных необходимы для создания точных, непредвзятых и эффективных российских алгоритмов ИИ; обеспечивают разнообразие примеров, снижают риск предвзятости, улучшают точность предсказаний и позволяют моделям адаптироваться к изменяющимся условиям. В эпоху больших данных и стремительного развития технологий ИИ, а, вернее, нацеленности нашего государства на создание российских алгоритмов ИИ, важность больших наборов данных, например, таких, какими обладает МЭШ, невозможно переоценить.

Литература

1. Байбородова, Л. В. Современные направления развития взаимодействия субъектов образовательных организаций / Л. В. Байбородова // Пространство образования и личностного развития: практики исследования и сотрудничества: материалы межрегиональной научно-практической конференции, Ярославль, 09 – 10 декабря 2021 года. – Ярославль: Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области «Институт развития

образования», 2022. – С. 28-33. – EDN GENZLN.

2. *Morozov, A. V., & Samborskaya, L. N.* (2023). Accessible class as a promising technology for training managerial personnel in education. In A. A. Arinushkina, A. V. Morozov, & I. V. Robert (Eds.), *The impact of digitalization in a changing educational environment* (pp. 13). DOI: 10.4018/979-8-3693-0433-4.ch009.

3. *Белкина В. В.* Демократизация современного образования: воспитательный аспект // Коллективная монография / под науч. ред. Т. Н. Гуццинной. – Ярославль: РИО ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2023. – С.7–31.

4. Искусственный интеллект для науки и наука для искусственного интеллекта / *К. В. Анохин, К. С. Новоселов, С. К. Смирнов* [и др.] // Вопросы философии. – 2022. – № 3. – С. 93–105. – DOI 10.21146/0042-8744-2022-3-93-105. – EDN NBENRC.

5. *Калинин, М. О.* Основы искусственного интеллекта. Безопасность искусственного интеллекта: Учебное пособие / *М. О. Калинин, В. М. Крундышев.* – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – 89 с. – ISBN 978-5-7422-8693-6. – EDN QBKKUC.

6. *Роберт, И. В.* Цифровая трансформация образования: вызовы и возможности совершенствования / И. В. Роберт // Информатизация образования и науки. – 2020. – № 3(47). – С. 3–16. – EDN SQWADW.

7. *Самборская, Л. Н.* Основные методы построения модели «Цифровой профиль» на примере школ г. Москвы / *Л. Н. Самборская, Л. А. Мясникова* // Интерактивная наука. – 2017. – № 3(13). – С. 68–86. – DOI 10.21661/г-118084. – EDN YKNHOV.

Н. Г. Семенова,
доктор педагогических наук,
кандидат технических наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Оренбургский
государственный университет»,
г. Оренбург, Россия

Т. В. Комиссарова,
старший преподаватель,
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал ОГУ),
г. Орск, Россия

Natalia Gen. Semenova,
Doctor of Pedagogical Sciences,
Candidate of Technical Sciences, Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Orenburg State University»,
Orenburg, Russia

Tatiana V. Komissarova,
Chief lecturer,
Orsk Institute of Humanities and Technology (OSU branch),
Orsk, Russia

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ-ЭЛЕКТРИКОВ В УСЛО- ВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье выявлены и обоснованы предметные особен-
ности обучения профессиональным дисциплинам студентов по направ-

лению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и способы их внедрения в ЭОР посредством дидактических возможностей ИКТ. Были выделены две группы предметных особенностей: основная и дополнительная. Реализация выявленных предметных особенностей в профессионально-ориентированных ЭОР позволит: скорректировать структуру и контент профессионально-ориентированных ЭОР; повысить качество обучения профессиональным дисциплинам; осуществить интеграцию профессиональных знаний, умений, навыков на более высоком уровне.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, взаимодействие «вуз-промышленное предприятие», электронные образовательные ресурсы, подготовка инженеров-электриков.

FEATURES OF PROFESSIONAL DISCIPLINES TEACHING TO ELECTRICAL STUDENTS IN THE EDUCATION DIGITAL TRANSFORMATION CONTEXT

Abstract. The article identifies and substantiates the subject features of teaching professional disciplines to students in the field of training 13.03.02 Electric Power Engineering and electrical engineering, and ways to implement them in ESM through the didactic capabilities of ICT. Two groups of subject features were identified: the main one and the additional one. The implementation of the identified subject features in professionally oriented ESM will allow: to adjust the structure and content of professionally oriented ESM; to improve the quality of training in professional disciplines; to integrate professional knowledge, skills at a higher level.

Keywords: digital transformation of education, interaction between university and industrial enterprise, electronic educational resources, training of electrical engineers.

В условиях цифровой трансформации образования основным средством обучения являются электронные образовательные ресурсы (ЭОР). В нашем исследовании будем придерживаться определения ЭОР, данного Роберт И. В., Геровой Н. В., Касторновой В. А., Мартиросян Л. П. и др., под которым понимается:

«учебно-методические материалы, представленные в электронном (цифровом) виде, реализующие *дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий*, содержание которых соответствует нормативным государственным документам сферы образования» [1].

Основываясь на трудах Роберт И. В. [2], [3], к дидактическим возможностям информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) отнесены: незамедлительная обратная связь; компьютерная визуализация; компьютерное моделирование; автоматизация сбора, обработки, архивирования, хранения, передачи информации; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности; автоматизация процессов обработки результатов учебного эксперимента; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.

Анализ научных работ, посвященных разработке и использованию ЭОР (Зайнутдинова Л. Х., Семенова Н. Г., Шатуновский В. Л. и др.), в процессе обучения студентов-электриков, показал, что они, главным образом, ориентированы на разработку структуры и контента ЭОР. Вместе с тем в этих исследованиях не в полном объеме рассмотрены вопросы реализации в ЭОР особенностей обучения профессиональным дисциплинам посредством дидактических возможностей ИКТ.

Проведенный анализ научных исследований в области обучения студентов-электриков с использованием ЭОР (Зайнутдинова Л. Х., Семенова Н. Г., Томина И. П.) позволил выделить две группы предметных особенностей: основная и дополнительная [4]. К основной группе предметных особенностей авторами отнесены те общие особенности, которые отражают отличительные характеристики обучения профессиональным дисциплинам студентов-электриков.

К дополнительной группе предметных особенностей – те особенности, которые отражают ориентированность обучения студентов-электриков на профессиональную деятельность посредством взаимодействия «вуз-предприятие».

К основной группе предметных особенностей отнесены: комплексный подход к обучению профессиональной дисциплине, основанный на интеграции лекционных, практических и лабораторных занятий; абстрактность изучаемых электротехнических и электроэнергетических понятий; высокий уровень иерархичности и логической взаимосвязи изучаемых электроэнергетических понятий; большой объем изучаемого материала, сложного для восприятия за ограниченное время на требуемом уровне; сложность и многообразие конструктивных элементов, имеющих одинаковые названия, но обладающих разными функциональными характеристиками. Способы реализации основных предметных особенностей посредством дидактических возможностей ИКТ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Реализация основных предметных особенностей в ЭОР

Наименование предметных особенностей	Дидактические возможности ИКТ, реализующие предметную особенность в ЭОР	Способы реализации предметной особенности в ЭОР
1. Комплексный подход к обучению профессиональным дисциплинам, основанный на интеграции лекционных, практических и лабораторных занятий.	Компьютерная визуализация учебной информации; компьютерное моделирование; автоматизация процессов обработки результатов учебного эксперимента; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.	Изучение каждого раздела дисциплины должно быть представлено в ЭОР четырьмя модулями: конспект лекций, практика, лабораторные работы, тестовый контроль.

Наименование предметных особенностей	Дидактические возможности ИКТ, реализующие предметную особенность в ЭОР	Способы реализации предметной особенности в ЭОР
2. Абстрактность изучаемых электро-технических и электроэнергетических понятий.	Компьютерная визуализация учебной информации.	Применение статического и динамического видеоряда.
3. Высокий уровень иерархичности и логической взаимосвязи изучаемых электроэнергетических понятий.	Автоматизация процессов контроля усвоения знаний; автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности; автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля результатов усвоения.	Структурированная система ЭОР с наличием тестовых и контрольных заданий по каждому изучаемому разделу дисциплины.
4. Большой объем изучаемого материала, сложного для восприятия за ограниченное время на требуемом уровне.	Архивное хранение учебной информации с возможностью свободного доступа пользователя к базе данных, автоматизации процессов информационно-поисковой деятельности, интерактивный диалог.	Организация работы студентов с ЭОР на мобильных устройствах в автономном режиме, позволяющей изучать материал дисциплины в индивидуальном темпе, в удобное для обучающегося время и независимо от его местонахождения.

Наименование предметных особенностей	Дидактические возможности ИКТ, реализующие предметную особенность в ЭОР	Способы реализации предметной особенности в ЭОР
5. Сложность и многообразие конструктивных элементов, имеющих одинаковые названия, но обладающих разными функциональными характеристиками.	Визуализация информации, автоматизированный контроль результатов усвоения.	Включение в структуру ЭОР справочно-информационного блока.

Подготовка высококвалифицированных специалистов, в том числе и по инженерным специальностям, является одной из приоритетных целей развития экономики страны. Однако, как показывает анализ работ исследователей (Зорина О. С., Иванов В. Г., Похолков Ю. П., Симоньянц Р. П. и др.), уровень подготовки инженеров в вузе определяется заинтересованностью и поддержкой со стороны работодателей, поэтому повышение качества инженерного образования должно осуществляться посредством тесного взаимодействия «вуз-предприятие».

К группе дополнительных предметных особенностей обучения профессиональным дисциплинам студентов-электриков, ориентированных на профессиональную деятельность, отражающих связь «вуз-предприятие», являющейся одним из основных направлений подготовки высококвалифицированного специалиста в рамках электроэнергетического предприятия, нами отнесены: профессиональная ориентация контента изучаемой профессиональной дисциплины; использование специального программного обеспечения в решении профессионально-ориентированных задач / проектов; решение профессионально-ориентированных задач / проектов;

изучение и исследование режимных и технологических процессов; проведение экспериментов не только на физическом оборудовании, но и в средах имитационного моделирования, воспроизводящих работу объектов промышленного предприятия.

Способы реализации дополнительных предметных особенностей в ЭОР посредством дидактических возможностей ИКТ, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Реализация дополнительных предметных особенностей в ЭОР

Наименование предметных особенностей	Дидактические возможности ИКТ, реализующие предметную особенность в ЭОР	Способы реализации предметной особенности в ЭОР
1. Профессиональная ориентация контента изучаемой дисциплины.	Компьютерная визуализация, компьютерное моделирование, архивирование и хранение информации, интерактивный диалог.	Разработка профессионально-ориентированных ЭОР совместно с преподавателями вузов и ведущими специалистами электроэнергетических предприятий на основе скорректированных, усиливающих профессиональную ориентацию разделов рабочих программ изучаемой дисциплины.
2. Использование современного программного обеспечения в решении профессионально-ориентированных задач/проектов электроэнергетического предприятия.	Компьютерное моделирование объектов/процессов, автоматизация вычислительных процессов.	Применение в ЭОР программных продуктов, позволяющих разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, проводить моделирование

Наименование предметных особенностей	Дидактические возможности ИКТ, реализующие предметную особенность в ЭОР	Способы реализации предметной особенности в ЭОР
		работы электроэнергетических объектов и протекание физических явлений в них. Применение специализированных ПО, применяемых на предприятии.
3. Анализирование режимных и технологических процессов электроэнергетического предприятия-работодателя.	Компьютерное моделирование процессов/объектов, интерактивный диалог, архивирование, автоматизация процессов вычислительной и информационно-поисковой деятельности.	Применение в ЭОР, в том числе и тренажеров, интегрирующих формирование профессионально-ориентированных знаний, умений, навыков.
4. Решение профессионально ориентированных задач/проектов электроэнергетического промышленного предприятия.	Автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, интерактивный диалог, компьютерная визуализация и моделирование.	Привлечение представителей предприятий к разработке учебных практикоориентированных заданий.
5. Проведение экспериментов не только на физическом оборудовании, но и в средах имитационного моделирования, имитирующих работу объектов промышленного предприятия.	Компьютерное моделирование процессов/объектов, интерактивный диалог, автоматизация вычислительных процессов.	Применение специализированных программных продуктов – виртуальных аналогов реального оборудования.

Выявленные предметные особенности позволят скорректировать структуру и контент профессионально-ориентированных ЭОР.

Основные предметные особенности, реализованные в ЭОР посредством дидактических возможностей ИКТ, позволят: нивелировать сложность восприятия учебной информации по профессиональным дисциплинам; персонализировать обучение; повысить качество обучения профессиональным дисциплинам.

Группа дополнительных предметных особенностей, реализованных в ЭОР посредством дидактических возможностей ИКТ, позволит на более высоком уровне осуществить интеграцию профессиональных знаний, умений, навыков, необходимых студентам в их будущей профессии.

Литература

1. Информатизация образования: толковый словарь понятийного аппарата / *Сост. И. В. Роберт, В. А. Касторнова*. М.: Изд-во АЭО, 2023. – 182 с.
2. *Роберт, И. В.* Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.
3. *Роберт, И. В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогические и технологические аспекты): моногр. / И. В. Роберт. – 3-е изд. – М.: ИИО РАО, 2010. – 356 с.
4. *Семенова, Н. Г.* Основные предметные особенности дисциплин профессионального цикла специальности «Электроснабжение» / Н. Г. Семенова, Т. В. Комиссарова // Энергетика: состояние, проблемы, перспективы: материалы XV Всероссийской научно-технической конференции, Оренбург, 15-17 октября 2024 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2024. – С. 279–284.

В. И. Сердюков,
*доктор технических наук, профессор,
Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана,
г. Москва, Россия*

Н. А. Сердюкова,
*доктор экономических наук,
кандидат физико-математических наук,
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
г. Москва, Россия*

Vladimir Iv. Serdyukov,
*Doctor of Technical Sciences, Professor, Bauman Moscow
State Technical University,
Moscow, Russia*

Natalia A. Serdyukova,
*Doctor of Economics, PhD (Math), Professor,
National University of Oil and Gas «Gubkin University»,
Moscow, Russia*

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Аннотация. На конкретных примерах показано, как цифровая трансформация меняет условия обучения. Отражены негативная и позитивная составляющие. В частности, к негативным составляющим отнесено снижение эффективности одной из ведущих форм организации образовательного процесса – самостоятельной работы обучающихся; к позитив-

ным — новые возможности в совершенствовании данной формы обучения, в том числе за счет использования искусственного интеллекта.

Ключевые слова: формы обучения, самостоятельная работа обучающихся, цифровая трансформация образования, искусственный интеллект, эволюционное обучение.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO VERIFY THE CORRECTNESS OF STUDENTS' HOMEWORK

Abstract. Specific examples show that digital transformation changes the conditions of learning. These changes have negative and positive components. The negative component of the changes is expressed, in particular, in the fact that the effectiveness of such a leading form of organizing the educational process as independent work of students has recently begun to noticeably decrease. The positive component is that the changes that are taking place open up new opportunities for improving this form of learning, including through the use of artificial intelligence.

Keywords: forms of training, independent work of students, digital transformation of education, artificial intelligence, evolutionary learning.

Мир стремительно меняется у нас на глазах. Новую волну изменений породила цифровая трансформация. Общепринятого определения понятия цифровой трансформации пока нет, однако есть различные толкования — понятия, каждое из которых может рассматриваться как характеристика каких-то составляющих целого, не заменяющих собой целое и связывающие его с:

- впечатляющими достижениями в разработке новых цифровых технологий;
- готовностью каждого россиянина к активному освоению этих технологий, переквалификации, доучиванию и переучиванию;
- готовностью всех организационных структур страны к целевому внедрению цифровых технологий для оптимизации результатов своей деятельности;

- готовностью населения страны к повышению инклюзивности и сплоченности общества, его коммуникационной и информационной связности и т.д.

Одно из основных направлений цифровой трансформации связано с робототехникой и искусственным интеллектом (ИИ). Практика показывает, что благодаря использованию ИИ можно добиться существенного повышения качества жизни людей, производительности труда, медицинской помощи, образования и др. [1, п. 17].

По зарубежным данным, за период с 2013 по 2023 гг. суммарный объем инвестиций в ИИ достиг в США 335,2 млрд \$, в Китае – 103,7 млрд \$, в Великобритании – 22,3 млрд \$ [2, с. 248]. Постоянно увеличивается численность компаний, привлеченных к разработкам в данной области. Только в 2023 г. к таким работам были впервые привлечены в США 897, в Китае – 122, в Великобритании – 104 новых компаний [2, с. 251]. Количество используемых в 2022 г. в экономике промышленных роботов составило в Китае 290 тыс. 300 ед., в Японии – 50 тыс. 400 ед., в США – 31 тыс. 700 ед. [2, с. 286]. Доля Китая в общем количестве регистрируемых в мире патентов, по данным за 2022 г., составляла 65%, [3].

По данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, на 2023 г. Россия входит в топ-20 стран в области исследований ИИ с долей 2,4 % [3].

Использование ИИ в образовании открывает широкие возможности по внедрению в высших учебных заведениях новых способов обучения и мониторинга уровня знаний, создает предпосылки для построения цифрового двойника знаний обучающегося, выявления сильных и слабых сторон в уровне его подготовки, получении дополнительной информации о сути имеющихся у него пробелов, неточностей и заблуждений и оказании своевременной помощи в их устранении.

В этой связи уместно отметить, что цифровая трансформация образования – это «палка о двух концах», у которой помимо достоинств есть и недостатки, проявляющиеся в том, что некоторые традиционные формы учебной деятельности утратили свою эффективность. Можно по-разному относиться к этой информации, однако процесс необратим, и подтверждением могут служить следующие примеры.

Первый пример относится к использованию задачника по математике при выполнении обучающимися домашнего задания по проведенному семинару (далее – текущее задание). Отметим ряд важных функций:

- *систематизирующая*, заключающаяся в обеспечении соответствия задач образовательной программе и их сбалансированности;
- *мотивационная*, порождающая и поддерживающая у обучающегося творческий профессиональный интерес к решению заданных задач и критическую оценку результатов своей деятельности;
- *закрепляющая*, проявляющаяся в усвоении и закреплении пройденного теоретического материала и его значимости при решении практических задач;
- *интегрирующая*, заключающаяся в дополнении полученных на лекциях теоретических знаний практическими умениями и навыками, формированию целостного подхода к усвоению учебного материала;
- *развивающая*, направленная на выявление внутрипредметных и межпредметных связей изучаемого учебного материала и формирование гармонически развитой личности;
- *самообразовательная*, связанная с формированием у обучающихся желания и умения в самостоятельном применении полученных знаний;

- *контролирующая*, обеспечивающая возможность самостоятельной проверки степени усвоения учебного материала и уровня обученности и т.д.

Задавая на семинаре домашнее задание, преподаватель рассчитывает на то, что обучающийся отнесется к нему добросовестно, что будет способствовать не только формированию у него профессионально необходимых умений и навыков решения практических задач, но и выработке личностных качеств, таких, как трудолюбие, усидчивость, организованность, дисциплинированность, ответственность и др.

Однако с появлением Интернета эффективность этого вида самостоятельной работы обучающихся стала падать, многие перестали самостоятельно работать, предпочитая находить решения в глобальной сети, представляя их как свой результат.

Второй пример относится к индивидуальным самостоятельным заданиям по учебным модулям образовательной программы (далее – индивидуальное задание). Их цель состоит в выработке у обучающихся умений и навыков решения связки задач, способствующих закреплению и углублению знаний, и формированию целостного подхода к усвоению учебного материала. Каждая такая связка представляет собой цепочку, содержащую от 15 до 25 задач, решаемых последовательно. Каждый вариант задания связан общим набором исходных данных, пополняемым результатами решения предыдущих задач. Количество вариантов индивидуальных заданий определяется, исходя из максимально возможной численности учебной группы. Разработка таких заданий является весьма трудоемким процессом, к участию в котором привлекается весь профессорско-преподавательский состав кафедры. Срок использования разработанных заданий определяется сроком действия календарного плана.

Достаточно высокая эффективность работы обучающихся по самостоятельному выполнению индивидуальных заданий с развитием Интернета и различных социальных сетей, реализованных на платформах WhatsApp, YouTube (X), Rutube и др., заметно снизилась. Многие обучающиеся подменили самостоятельность в выполнении своего варианта индивидуального задания возможностями социальных сетей, чтобы получить решение однокурсника, уже выполнившего задание, либо ранее выполнявшего его обучающегося старшего курса.

Однако не следует забывать, что сила ИИ в образовании проявляется и в том, что он способен:

- проверить каждую задачу, входящую в состав домашнего задания, на оригинальность и уточнить при необходимости ее условие;
- построить цифровой двойник действий обучающегося при решении той или иной задачи и, проанализировав их, оценить его самостоятельность, строгость и корректность, выявить в цепочке этих действий те, что вызвали у него наибольшие трудности, установить допущенные ошибки и их причины;
- объяснить обучающемуся, допустившему ошибки в решении задачи, их суть;
- оценить громоздкость предложенного обучающимся варианта решения поставленной задачи по сравнению с другими вариантами ее решения (краткими, эстетически привлекательными и пр.);
- объяснить обучающемуся, при необходимости, методику решения подобных задач;
- оценить уровень имеющихся у обучающегося знаний и темп их прироста в процессе обучения.

В этой связи представляется целесообразным использовать для составления текущих и индивидуальных заданий и проверки результатов их выполнения ИИ. Один из упрощенных вариантов функциональной структуры такой системы ИИ представлен на рис. 1.



Рис. 1. Упрощенный вариант функциональной структуры системы искусственного интеллекта

Данная система представляет собой разновидность экспертной системы, в состав которой входят: голосовой пользовательский интерфейс; базы знаний, правил и чертежей; редактор этих баз; решатель; оперативная память; подсистемы формирования заданий и

проверки правильности их решения и объяснения результатов проверки с интерактивной доской.

С методической точки зрения подсистема объяснения результатов проверки позволяет использовать разные приемы объяснения обучающемуся: сути задания; ошибок, допущенных им при его выполнении; возможных способов решения той или иной задачи и т.д.

Однако представляется, что в данном случае следует реализовывать эволюционный метод обучения, когда обучающемуся не раскрывается напрямую суть допущенной им ошибки, но при этом предпринимаются попытки акцентировать его внимание на этой ошибке с помощью косвенных доводов (стремясь добиться от него получения нужного результата методом проб и ошибок).

Таким образом, разработка и применение системы ИИ, предназначенной для проверки правильности выполнения обучающимися домашних заданий, представляется в настоящее время не только возможной, но и целесообразной.

ИИ может помочь освободить преподавателя от некоторой рутинной работы, повысить качество понимания обучающимися сути заданий, методов их решения, качества выполнения задания. Также ИИ будет способствовать созданию условий для дополнительной мотивации обучающегося; усиления его личностно ориентированной составляющей; интенсификации процесса обучения; внедрению современных дидактических, методических и психолого-педагогических приемов обучения, эффективно использующих возможности ИИ.

Важным условием внедрения системы ИИ, предназначенной для проверки правильности выполнения домашних заданий, является готовность преподавателей и обучающихся к работе с ней.

Литература

1. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» в редакции от 15 февраля 2024 г.

2. Artificial Intelligence Index Report 2024. – Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence. – 501 p.

3. Тренды развития искусственного интеллекта и темпы его роста в России и мире максимально сблизились. Информационный ресурс: <https://rg.ru/2023/04/17/trendy-razvitiia-iskusstvennogo-intellekta-i-tempy-ego-rosta-v-rossii-i-mire-maksimalno-sblizilis.html>. Дата обращения – 02 декабря 2024 г.

Д. А. Соколов,
*доцент кафедры аудиовизуальных
систем и технологий,
председатель Совета молодых ученых,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный институт кино и телевидения»,
Санкт-Петербург, Россия*

Denis An. Sokolov,
*Associate Professor of the Department of Audiovis-
ual Systems and Technologies,
Chairman of the Council of Young Scientists
Saint Petersburg University of Film and Television,
St. Petersburg, Russia*

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕДИАСФЕРЫ
КАК ИСТОЧНИК РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ МЕДИАСПЕЦИАЛИСТА
В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые аспекты цифровой трансформации, анализируются проблемы правового регулирования информационных процессов и предлагаются пути повышения уровня информационно-правовой грамотности медиаспециалистов в условиях цифровой среды.

Ключевые слова: цифровая трансформация, медиасфера, информационно-правовая компетентность, информационная безопасность, медиаспециалист.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE MEDIA SPHERE AS A SOURCE FOR DEVELOPING THE CONTENT OF INFORMATION AND LEGAL COMPETENCE OF A MEDIA SPECIALIST IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

Abstract. The article examines key aspects of digital transformation, analyzes problems related to legal regulation of information processes, and suggests ways to enhance the level of information-law literacy among media professionals within the digital environment.

Keywords: digital transformation, media sphere, information-law competence, information security, media professional.

Цифровая трансформация медиасферы влечет за собой значительные изменения в процессе создания и распространения контента, а также в требованиях к профессиональным навыкам медиаспециалистов, в частности, в условиях глобализации и повсеместного проникновения Интернета особую актуальность приобретают вопросы информационной безопасности. Цифровая трансформация требует пересмотра традиционных подходов к обучению и повышению квалификации медиапрофессионалов, включая развитие их информационно-правовой компетентности.

Целью данного исследования является выявление особенностей формирования информационно-правовой компетентности медиаспециалистов в условиях цифровой трансформации медиасферы и определение направлений её дальнейшего развития с учетом актуальных вызовов информационной безопасности.

Цифровая трансформация медиасферы представляет собой процесс внедрения и активного использования цифровых технологий в различных сферах деятельности, включая медиатехнологии, и охватывает широкий спектр изменений – от смены форматов

представления информации до радикального преобразования бизнес-моделей и организационных структур медиакомпаний [1, 4, 5]. Ключевыми элементами цифровой трансформации являются:

- переход к цифровым каналам распространения информации;
- усиление роли больших данных и аналитики;
- развитие искусственного интеллекта и автоматизации.

Эти изменения требуют от медиаспециалистов освоения новых навыков и знаний, связанных с работой в цифровой среде.

Высокая степень интерактивности и разнообразие форматов современных медиаресурсов – социальные сети, блоги, видеохостинги и другие платформы – предоставляют пользователям возможность не только потреблять информацию, но и участвовать в её создании и распространении. Это приводит к изменению структуры и функций средств массовой информации, которые теперь вынуждены конкурировать с множеством независимых информационных источников [2].

Основные особенности современной медиасферы – персонализация контента, мультимедийность, глобализация – накладывают определённые обязательства на медиаспециалистов, требуя от них владения широким спектром навыков и знаний.

Информационно-правовая компетентность медиаспециалиста включает в себя совокупность знаний и умений, позволяющих эффективно применять правовые нормы в процессе работы с информацией [8]. В условиях цифровой трансформации медиасферы данная компетентность приобретает особую значимость, поскольку меняются правила игры и возникают новые вызовы [6, 7].

Выделим основные, но не исчерпывающие составляющие информационно-правовой компетентности, такие как: знание законов об авторских правах; соблюдение прав потребителей информации; обеспечение информационной безопасности. Эти аспекты

становятся критическими для успешной работы медиаспециалистов в условиях цифровой трансформации.

Цифровая трансформация медиасферы сопровождается рядом юридических и нормативных сложностей, связанных с регулированием информационных потоков в глобальной сети и отражающих необходимость усиления информационно-правовой компетентности медиаспециалистов для обеспечения безопасного и законного функционирования в цифровой среде. Перечислим некоторые из наиболее значимых проблем:

- отсутствие универсальных международных стандартов;
- проблемы идентификации источников информации;
- киберпреступления и защита персональных данных [3].

Для того, чтобы успешно справляться с вызовами цифровой эпохи, медиаспециалисты должны постоянно развивать свою информационно-правовую компетентность, получить должный уровень образования, повышать квалификацию, сотрудничать с экспертами и вести постоянный мониторинг законодательных и технологических изменений.

Следование этим рекомендациям позволит медиаспециалистам оставаться конкурентоспособными и эффективно работать в условиях цифровой трансформации. Комплексный подход к развитию информационно-правовой компетентности является залогом успешной адаптации к цифровой трансформации.

Рассмотрим несколько примеров медиакомпаний, адаптировавшихся к цифровой трансформации и сумевших повысить информационно-правовую компетентность персонала.

Медиакомпания «NewsNet» внедрила систему автоматического мониторинга контента, которая позволяет выявить потенциальные нарушения авторских прав и контролировать соответствие публикуемой информации законодательству. Компания также регулярно

проводит тренинги для сотрудников по вопросам информационной безопасности и соблюдения правовых норм.

Онлайн-издание «DigitalTimes» активно сотрудничает с юридическими фирмами, специализирующимися в области права в части цифровых технологий. Это позволяет изданию оперативно получать консультации по сложным юридическим вопросам и минимизировать риски, связанные с нарушением законодательства.

Для детального анализа влияния цифровой трансформации на информационно-правовую компетентность медиаспециалистов рассмотрим еще один пример. Предположим, что медиакомпания «InfoStream» столкнулась с проблемой распространения недостоверной информации через свои социальные сети, что привело к репутационным потерям и судебным искам от пострадавших сторон.

Анализ ситуации показал, что причиной инцидента стало недостаточное внимание компании к вопросам информационной безопасности и проверки фактов. После этого случая руководство компании приняло решение провести серию тренингов для сотрудников по вопросам верификации информации и соблюдения правовых норм, также были введены новые процедуры контроля контента, включающие предварительную проверку всех публикаций на предмет соответствия законодательству.

Данный пример демонстрирует важность постоянного обучения и внедрения эффективных механизмов контроля для предотвращения подобных инцидентов в будущем.

В заключение отметим, что цифровая трансформация медиасферы оказывает значительное влияние на содержание информационно-правовой компетентности медиаспециалистов. В условиях быстрых технологических изменений и растущих угроз информационной безопасности для успешной работы в медиасфере развитие данной компетентности становится критически важным,

что требует достижения высокого уровня профессиональной подготовки персонала, систематической работы над повышением квалификации, активного сотрудничества с экспертами и постоянного мониторинга изменений в правовом поле.

Примеры успешных практик и кейс-стадии подтверждают, что медиакомпания, которые уделяют должное внимание развитию информационно-правовой компетентности своих сотрудников, способны эффективно адаптироваться к вызовам цифровой эпохи и минимизировать риски, связанные с нарушениями законодательства и информационной безопасностью.

Литература

1. Антонова Д. А., Оспенникова Е. В., Спириг Е. В. Цифровая трансформация системы образования. Проектирование ресурсов для современной цифровой учебной среды как одно из её основных направлений // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2018. – № 14. – С. 5–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sistemy-obrazovaniya-proektirovanie-resursov-dlya-sovremennoy-tsifrovoy-uchebnoy-sredy-kak-odno-iz-ee>. [Дата обращения: 10.11.2024 г.]

2. Афанасьев, А. А. Цифровизация в промышленности: варианты подходов к изучению и методология исследования / А. А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – № 3. – С. 1395–1414.

3. Башмакова Н. И., Громова О. Н., Залялютдинова З. А., Рыжова Н. И. Актуальность развития и основные подходы к определению содержания правовой компетентности современного специалиста гуманитарного профиля [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. № 2-1.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19264> (дата обращения: 07.12.2024).

4. Бердникова, Э. Н. Трансформация понятия «медиа» как информационной системы в контексте цифровизации социума / Э. Н. Бердникова, Н. И. Рыжова // Наука и школа. – 2023. – № 5. – С. 76–88.

5. Варнавский, В. Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики / В. Г. Варнавский // Друкеровский вестник. – 2015. – № 3(7). – С. 73–80

6. *Каракозов С. Д., Рыжова Н. И., Фомин В. И.* Составляющие информационной культуры специалиста в контексте информатизации образования // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2007. – № 9. – С. 94–99.

7. *Литвиненко М. В., Рыжова Н. И., Фомин В. И.* Профессиональная компетентность специалиста в области информационных технологий // Информатика и образование. – 2007. – № 8. – С. 121–123.

8. *Рыжова Н. И., Соколов Д. А.* Информационно-правовая компетентность как основа для развития правовой культуры современного специалиста в условиях глобальной информатизации // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27481> (дата обращения: 25.08.2019).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
В. Г. Мартынов КУЛЬТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ	6
А. Н. Ундозерова ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА XX и XXI ВЕКА: СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЯ	19
Д. А. Гаврилов, М. А. Макаренков ОБ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПЕРВЫХ КУРСАХ УНИВЕРСИТЕТОВ.....	29
А. Л. Димова ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ ТРАНСФЕР-ИНТЕГРАТИВНЫХ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	43
И. В. Еднерал ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	56
М. В. Мананникова ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЛЮБВИ КАК ОСНОВЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ И САМОРАЗВИТИЯ	65
АНАЛИТИКА	72
А. А. Борисовская АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕТОДОВ БЕЗОПАСНОЙ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	72
О. Б. Полякова ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА: АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ SCOPUS 2024.....	83

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	96
<i>А. С. Жирнова</i>	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБУЧЕНИЕ ЖИВОПИСИ МАСЛОМ В ПРОЕКТЕ «МОСКОВСКОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ».....	96
<i>О. А. Иманова</i>	
ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО В СИСТЕМЕ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ.....	106
<i>В. М. Казакевич</i>	
СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	119
<i>Л. Н. Самборская</i>	
ВКЛАД ШКОЛЫ В ПОДГОТОВКУ БУДУЩИХ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ШКОЛЫ.....	135
<i>Н. Г. Семенова, Т. В. Комиссарова</i>	
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ-ЭЛЕКТРИКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ.....	148
<i>В. И. Сердюков, Н. А. Сердюкова</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ.....	157
<i>Д. А. Соколов</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕДИАСФЕРЫ КАК ИСТОЧНИК РАЗВИТИЯ СОДЕРЖАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЕДИАСПЕЦИАЛИСТА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	166

СБОРНИК ТРУДОВ

Авторы-составители

МАРТЫНОВ Виктор Георгиевич
РОБЕРТ Ирэна Веньяминовна
АЛЕХИНА Ирина Геннадьевна

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОСТРАНСТВА**

В АВТОРСКОЙ РЕДАКЦИИ

Компьютерная верстка: *Л. О. Иванова*

Подписано в печать 08.07.2025. Формат 60×90¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Усл. п. л. 10,95.
Тираж 300 экз. (1-й завод 001–050 экз.) Заказ № 200

ISBN 978-5-91961-593-4



9 785919 615934

Издательский центр
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина
119991, Москва, Ленинский проспект, дом 65
тел./факс: (499) 507 82 12