

Отчет о реализации проекта в научно-популярной форме

Исследование по теме «Оценка влияния цифровизации образовательного и социального пространства на человека и разработка системы безопасной коммуникативно-образовательной среды» выполнено при поддержке гранта РФФИ, проект № 19-29-14007 МК в 2019-2022 г. В состав команды проекта вошли представители ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»: Л.В.Баева (руководитель), С.А. Храпов, д-р филос. наук, проф., И.М. Ажмухамедов, д-р тех.наук, проф., А.В. Григорьев, к-т соц.наук, доцент, Кузнецова В.Ю., к-т тех.н., Станишевская А.В., ассистент, Бибарсов Д.А., ассистент.

В рамках реализации проекта была проведена комплексная экспертно-аналитическая оценка влияния цифровизации образовательного и социального пространства на человека и его безопасность. Осуществлен диагностический и ситуативный анализ процесса цифровизации образования в трех этапах (до пандемии, в условиях пандемии и «цифрового поворота» и в постпандемийный период), получено обобщение опыта (российского и мирового) использования практик цифрового обучения для основного образования в 2020-2022 гг., на основе экспертных опросов и фокус-групповых исследований с педагогами проведены выявление и оценка рисков и угроз в информационно-коммуникационной среде обучения, анализ преобладающих образовательных цифровых технологий с точки зрения их человекоориентированности и безопасности.

На основе аналитических и эмпирических данных были выявлены наиболее перспективные аспекты цифрового образования (ЦО), связанные с позитивным влиянием на личность, развитием его способностей, мобильностью, информационно-коммуникационными навыками. Выявлены позитивные эффекты внедрения цифрового обучения в основном и высшем образовании (индивидуализация, проверяемость, интерактивность обучения, активизация самостоятельной работы, адаптируемость к цифровой среде и др.)

Помимо позитивных эффектов цифровизации обучения в условиях пандемии и скачкообразного перехода к онлайн-формату в системе основного образования проявились и негативные тенденции, оценка которых стала возможна на основе эмпирических исследований и включенного наблюдения. На основе междисциплинарного подхода, ситуативного анализа и эмпирических исследований первоначально были разработаны параметры, связанные с обеспечением безопасности в цифровой образовательной: информационный, витальный, когнитивный, социальный (коммуникативный), аддиктивный. На основе кластерного подхода были выявлены возможные риски/угрозы/вызовы, связанные с безопасностью личности.

В рамках информационного кластера выявлены и охарактеризованы основные параметры информационных угроз образовательного процесса,

связанные с реализацией и внедрением единой цифровой образовательной среды с точки зрения основных сервисов безопасности информации: конфиденциальности, целостности, доступности, аутентичности и неотказуемости. Параметр «Конфиденциальность» характеризует возможность воспрепятствовать нелегитимному распространению личной информации участников учебного процесса. С параметром «Целостность» образовательного контента связана невозможность его нелегитимного изменения, влияющего на внутреннее единство, логическую связь в соответствии с требованиями образовательной организации и федеральных стандартов. Доступность к цифровой среде обучения означает возможность беспрепятственного доступа к ресурсам ЦОС всех легитимных участников образовательного процесса. Параметр «Аутентичность» предусматривает подтверждение личности и препятствие возможности субъекта выдавать себя за другого пользователя. Неотказуемость рассматривается как важный параметр безопасности, связанный с пресечением возможности отказа от создания, получения или обработки информации.

В рамках кластера когнитивных рисков был разработан подход к исследованию когнитивных рисков как вероятностей реализации угроз когнитивной безопасности (т.е. устойчивому гомеостатичному функционированию познавательных процессов, антропологической идентичности и существованию человека), опосредованных личностными и психофизиологическими уязвимостями (чертами, психофизиологическими особенностями, когнитивными, поведенческими стилями, потенциально способствующими успешной реализации данных угроз) и формирующие когнитивные деструктивные последствия. Определены основные виды возможных когнитивных рисков цифровизации образовательного пространства и раскрыто их содержание: 1. информационное перенасыщение когнитивной сферы обучающихся - процесс фиксации на уровнях внимания, памяти и мышления избыточной информации, вызывающий утомляемость и снижающий мотивацию к обучению; 2. кризисная трансформация сознания обучающихся - процесс изменения содержания и структурно-функциональных механизмов динамики сознания, выражающийся в: доминировании в сознании ярких, эмоционально насыщенных образов; развитии «клипового сознания»; гипериндивидуализации сознания; проблемах развития самосознания и самооценки; 3. девальвация возможностей памяти - когнитивная ситуация проявляющаяся в доминировании кратковременного типа памяти над долговременным и отчуждении индивидуальной памяти от социальной (культурной) памяти, в следствии ее обесценивания и подмены цифровыми информационными ресурсами; 4. снижение уровня критического самостоятельного мышления - процесс раскрывающийся в доминировании эмоционально-образного типа восприятия и мышления над словесно-логическим; в девальвации аналитических способностей; в когнитивной направленности на усвоении «готового интеллектуального продукта» и как следствии – возникновение сложностей с самостоятельным созданием «интеллектуального продукта»; 5.

Формирование «техногенной (цифровой) гипер-идентичности» - процесс развития у обучающихся формы идентификации, выражающейся в сверхценностном соотношении «Я» с «техногенными» (цифровыми) устройствами и «цифровой реальностью», определяющими процессы их саморазвития и социализации.

В рамках организационно-методического кластера выявлены следующие научно-методологические проблемы: отсутствие нового целостного психолого-педагогического знания, отвечающего на вызовы цифровой эпохи и цифровизации образовательного пространства; кадровые и квалификационные проблемы – психологической компетентности педагогических и руководящих сотрудников образовательных учреждений; организационно-методические проблемы разработки цифровых образовательных курсов; психолого-педагогические проблемы непосредственной реализации цифровых образовательных курсов; когнитивно-личностные проблемы внедрения системы цифрового образования.

В рамках кластера витальных рисков и угроз выявлены и охарактеризованы возможные типы угроз и рисков здоровью учащихся, связанные со значительным увеличением «экранного времени», сопровождающем цифровую трансформацию обучения. Обобщение научных источников и результаты фокус-групп показали, что основные риски оказались связаны с эмоциональными, психическими и физическими перезагрузками. Наиболее уязвимыми в этой связи являются органы зрения, опорно-двигательный аппарат, нервная система. Чрезмерное «экранное время» для подросткового возраста может выступать источником физического и психологического перевозбуждения, расстройства сна, эмоционального истощения, провоцирует повышенную активацию зрительных центров, становится причиной развития заболеваний позвоночника. Анализ этих рисков свидетельствует о необходимости разработке системы здоровьесбережения учащихся в условиях цифровой школы, выработке рекомендаций по сохранению обязательных модулей по физической культуре, а также разработке специальных профилактических мероприятий для жизнедеятельности в цифровой среде.

В рамках кластера социальных рисков выявлено, что смещение образа жизни в цифровую коммуникативно-образовательную среду для учащихся может иметь определенные рискогенные воздействия на формирование трудностей с социализацией, межличностной коммуникацией, формированием социальных навыков и др. Перенос коммуникации в информационную среду приводит к возможному обезличиванию, формализации, с одной стороны, и снижению доверия к участнику диалога, с другой. Обучение лишается такого важного импульса, как «обучения равных равными», связанным с приобретением знаний и навыков от сверстников, а также возможности формирования качеств коллективной деятельности, лидерства, умения общаться в межкультурной среде.

В рамках кластера рисков формирования аддикций было выявлено, что среди подростково-молодежной аудитории на фоне значительного увеличения «экранного времени» учащихся, перехода коммуникации преимущественно в виртуальную среду резко возрастают риски формирования новых аддиктивных расстройств и форм поведения. Исследователями обосновано формирование «экранной зависимости», зависимости от виртуальной коммуникации (ее доминирование), зависимости от получения готовой информации и др. Рискогенным может оказаться усиление общей растущей зависимости от гаджетов и интернет-коммуникации. Полный переход среды обучения в цифровое пространство может усилить зависимости от сетевой коммуникации, не только адаптируя человека к цифровой среде, но и делая его несвободным от нее. В рамках проекта была подготовлена и зарегистрирована база данных №2020621456 «Атлас рисков в информационно-коммуникативной среде».

В условиях пандемии цифровизация образования протекала неравномерно и в определенной мере повлекла риски углубления цифрового неравенства. По данным ЮНЕСКО около 30% учащихся в мире не смогли получить полноценный доступ к образовательным ресурсам в силу тех или иных ограничений: технических, финансовых, социальных и иных). Проведенные социологические исследования в школах вузах и колледжах Астраханской области показали что 34% учащихся имели проблемы с доступом к образовательным ресурсам. Отмечено, что цифровая эксклюзия становится потенциальным источником социального неравенства и углубления поляризации общества, что требует значительного внимания со стороны государства и общества. На основе фокусированных групповых интервью с педагогами, использующими цифровые технологии в образовании, составлены «ментальные карты» экспертных мнений педагогов школ о позитивных и негативных эффектах и следствиях цифровизации образовательного процесса. На основании выявленных в исследовании рисков были сформулированы основные рекомендации, которые при правильной реализации позволяют минимизировать негативные последствия перехода на дистанционные цифровые методы обучения. Обосновано, что концепция «безопасной цифровой трансформации школы» должна включать в себя технические, этические, педагогические, психологические решения, которые должны быть направлены на создание безопасной цифровой коммуникативно-образовательной среды.

В рамках проекта была разработана модульная система безопасной коммуникативно-образовательной среды с учетом выявленных рисков и угроз для человека в информационной, социальной, когнитивной, поведенческой сферах. Система представляет собой комплекс мер по защите и профилактике возможных нарушений в условиях цифровизации коммуникации и обучения в области жизнеобеспечения, прав, свободы, возможности развития личности учащегося. Разработаны принципы системы безопасности ЦСО, включающие: 1) обеспечение равного доступа к цифровым ресурсам безотносительно к социальным и экономическим условиям. Неотъемлемость сопровождения

обучения в цифровой среде со стороны педагога. Контроль педагога (тьютора) за всеми операциями, производимыми обучающимися в ЦОС. 2) Сохранения за субъектами (учащимся, родителями) права выбора формы обучения (в ЦОС, в системе гибридного или контактного обучения). 3) Креативность и инновационность, постоянное обновление контента для он-лайн обучения с учетом меняющихся стандартов, запросов социума, социо-культурной ситуации и др. 4) гуманность обучения в ЦОС – уважение к личности и ее индивидуальным особенностям, создание оптимальных условий для развития способностей учащихся, не допускающих формализации или технократизации образовательного процесса. 5) Уместность. Применение цифровой среды обучения там, где это необходимо и эффективно, но не как единый безальтернативный общий формат. 6) Постоянная защита системы от информационных угроз, в том числе направленных на ее дестабилизацию. 7) Персональная ответственность, как правовая, так и этическая. Во всех случаях за безопасность и качество обучения несет ответственность человек, но не технологии (в том числе, ИИ). Элементами системы безопасной коммуникативно-образовательной цифровой среды выступают: модуль обеспечения доступа к получению образовательных ресурсов; модуль защиты персональных данных, конфиденциальности, защиты образовательного контента и результатов обучения; этические кодексы для цифрового обучения; модуль обратной связи с учащимися и родителями; модуль оценки качества (встроенный онлайн и офлайн контроль результатов обучения); модуль социальной поддержки учащихся от психологических и методических затруднений; модуль мониторинга психологического и когнитивного развития учащихся; модуль по обучению защите от киберугроз и безопасной онлайн коммуникации. Важными для профилактики аддиктивного поведения выступают компоненты, связанные с мониторингом психологических, когнитивных, эмоциональных особенностей личности, своевременная диагностика которых способна выявить потенциальные риски и уязвимости, разработать систему и методику профилактических мер.

Для эффективного обучения в условиях ЦОС большое значение приобретает дизайн и менеджмент обучения, для повышения качества управленческих решений была разработана программа ЭВМ «Система поддержки принятия решений по оценке образовательного контент» (2020 г.)

С целью снижения выявленных уязвимостей и рисков был разработан авторский программный продукт (программа для ЭВМ № 2021661360 от 16.07.2021. «Идентификация и управление рисками при использовании цифровой образовательной среды»). На основе использования выработанных принципов безопасности коммуникативно-образовательной среды, и методик институционального, мотивационного и информационного управления в цифровом мире в рамках проекта была создана система распознавания психоэмоционального профиля обучающегося, опирающаяся на методику «7 радикалов». Цель программы: эффективно предсказывать наиболее значимые для участника образовательного процесса рискогенные факторы, в том числе связанные с программированием поведения (саморазрушительное,

агрессивное поведение, формирование аддиктивного поведения, утрату самоконтроля и др.), а также подбирать наиболее эффективные формы обучения с учетом индивидуализации образовательных траекторий учащихся для снижения рисков когнитивной сферы. Подобная система способна диагностировать риски (выявленные на первом этапе реализации проекта и даст возможность педагогу составить психологический портрет обучающегося, выявить группы риска и референтные группы, способные обучать других (принцип обучения «равных равными»). В структуру Программного комплекса вошла диагностика обучающихся на основе методики «7 радикалов», база знаний об особенностях психо-эмоциональных состояний формах работы с ними педагогов школы, руководства для педагогов, применяющих цифровые форматы обучения. Была сформулирована методика оценки актуальности рисков цифровизации образования в зависимости от выявленного психологического типа личности обучающегося.

Для выявления лучших практик по обеспечению безопасности при переходе на онлайн-обучение была разработана матрица параметров безопасности обучения и коммуникации в цифровой среде, на основе которой был проведен контент-анализ порталов образовательных организаций в 2020-2021 годах в мире и в России в сфере защиты от рисков в информационной среде, выявлены и описаны наиболее успешные кейсы по разработке методических материалов и руководств, направленных на цифровую гигиену, защиту от киберугроз, снятия социальных, этических, эмоциональных рисков. В ходе выполнения проекта были исследованы наиболее распространенные этические проблемы обучения в цифровой среде и разработаны руководства для регулирования отношений педагогов и обучающихся. Были составлены руководства для учащихся и педагогов, методические инструменты (анкеты обратной связи), позволяющие педагогам оперативно выявлять негативные аспекты реализации цифрового образования и корректировать образовательный процесс с целью их нивелирования.