

УДК 371.7
ББК 4420.055

ГРНТИ 14.25.07

Код ВАК 13.00.02 (5.8.2)

Югова Елена Анатольевна,

доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Уральский государственный педагогический университет; 620091, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: eaugova@mail.ru

Пушкарева Инна Николаевна,

кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта, Уральский государственный педагогический университет; 620091, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: inna.ru.80@mail.ru

Неволин Александр Владимирович,

магистрант, Уральский государственный педагогический университет; 620091, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: inna.ru.80@mail.ru

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ ЗДОРОВЬЯ
КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здоровый образ жизни; паспорт здоровья; здоровье школьников; школьники; сохранение здоровья; здоровьесбережение; здоровьесберегающие технологии; дистанционное обучение; информационные технологии.

АННОТАЦИЯ. В данной статье рассматривается проблема сохранения здоровья участников образовательного процесса, возникающая при переходе на дистанционное обучение во время пандемии. Обозначены тенденции, приводящие к снижению здоровья обучающихся в этих условиях. Проанализированы основные отклонения от нормального уровня здоровья в период дистанционного и смешанного обучения. На основе анализа статей исследователей, работающих в этой научной области, установлено, что возникает необходимость поиска современных средств, мотивирующих школьников к ведению здорового образа жизни. Дается сравнение имеющихся электронных продуктов, направленных на сбор информации о здоровье человека, и авторского подхода к мониторингу здоровья школьников, в котором особое внимание уделено их возрастным особенностям. В процессе исследования авторами определен оптимальный подход к содержанию электронного паспорта здоровья подростка.

БЛАГОДАРНОСТИ: исследование выполнено при поддержке внутреннего гранта ФГБОУ ВО «УрГПУ» (научный проект № 210203 «Разработка и внедрение паспортов здоровья для мониторинга физического, психического здоровья и физической подготовленности участников образовательного процесса в современных условиях обучения»).

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Югова, Е. А. Электронный паспорт здоровья как средство профилактики заболеваемости во время дистанционного обучения школьников / Е. А. Югова, И. Н. Пушкарева, А. В. Неволин. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2022. – № 2. – С. 37-43.

Yugova Elena Anatolyevna,

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Head of Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Pushkareva Inna Nikolaevna,

Candidate of Biology, Associate Professor, Head of Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Nevolin Alexander Vladimirovich,

Master's Degree Student, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

**ELECTRONIC HEALTH PASSPORT
AS A MEANS OF PREVENTION OF INCIDENCE
DURING REMOTE LEARNING OF SCHOOLCHILDREN**

KEYWORDS: healthy lifestyle; health passport; schoolchildren's health; pupils; maintaining health; health saving; health-saving technologies; distance learning; Information Technology.

ABSTRACT. This article discusses the problem of preserving the health of participants in the educational process that arises during the transition to distance learning during a pandemic. The trends leading to a decrease in the health of students in these conditions are outlined. The main deviations from the normal level of health during distance and blended learning are analyzed. Based on the analysis of articles by researchers working in this scientific field, it is established that there is a need to find modern means that motivate schoolchildren to lead a healthy lifestyle. The comparison of the available electronic products aimed at collecting information about human health and the author's approach to monitoring the health of schoolchildren, in which special attention is paid to their age characteristics, is given. In the course of the study, the authors determined the optimal content of the electronic health passport of a teenager.

ACKNOWLEDGMENTS: the study was supported by an internal grant from the USPU (scientific project No. 210203 “Development and implementation of health passports for monitoring the physical, mental health and physical fitness of participants in the educational process in modern learning conditions”).

FOR CITATION: Yugova, E. A., Pushkareva, I. N., Nevolin, A. V. (2022). Electronic Health Passport as a Means of Prevention of Incidence During Remote Learning of Schoolchildren. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 2, pp. 37-43.

Актуальность. В последние несколько лет имеющиеся схемы и закономерности при обучении школьников в условиях пандемии в нашей стране стремительно меняются и трансформируются. Учебные заведения всех уровней испытывают ряд трудностей в выстраивании взаимодействия с обучающимися в онлайн-режиме, но в то же время необходимо принимать вызовы времени и продолжать выполнять присущие образовательной сфере задачи. Отмечая ряд технических трудностей (занятие начинается в условиях дистанционного обучения как для обучающихся, так и для педагогов с грамотного присоединения к той или иной онлайн-платформе; необходим качественный, скоростной интернет; навык включения различных режимов при видео-конференц-связи; отсутствие рядом с рабочим местом посторонних лиц, грамотное написание индивидуальных данных, определенный внешний вид, нежелательное использование на занятии посторонних электронных средств связи и т. д.), следует обратить внимание и на трудности психологического характера, трудности, связанные с охраной труда, обеспечение которой в случае очных занятий организовывало образовательное учреждение. На эти вопросы и проблемы в течение длительного времени вообще не обращали внимания. Можно говорить и о том, что на текущий момент эти проблемы продолжают оставаться вне зоны постоянного изучения физиологами, педагогами, медиками и юристами. Основной обсуждаемой проблемой по-прежнему остается обновление содержания образования в условиях электронного и дистанционного обучения, разработка эффективных обучающих технологий и практик, техническое оснащение процесса [3; 5; 7; 9].

Учитывая перечисленные факторы, работа в длительном дистанционном формате приводит к развитию такой немаловажной проблемы, как необходимость здоровьесбережения обучающихся на всех уровнях образования. Мы, безусловно, понимаем значимость данной проблемы и со стороны преподавателей, но в данном случае акцентируем свою деятельность на наиболее уязвимой части участников образовательного процесса.

Имеющиеся в этом отношении исследования отмечают отсутствие рациональной организации рабочего времени: время, про-

веденное за компьютером (строго дозируется по имеющимся санитарным нормам), объемы домашних заданий, выполнение которых затратно по времени и вызывает сверхнагрузки на находящуюся в стадии роста и развития нервную систему, сенсорные системы (особенно зрительная и слуховая), опорно-двигательный аппарат – отсутствие удобного стола и стула (в соответствии с возрастными нормами) и т. д. [1; 3; 4; 11]. Психическое здоровье обучающихся также подвергается большим нагрузкам. В ряде семей школьники и другие члены семьи не имеют собственного рабочего места, индивидуального компьютера или ноутбука, часто на занятиях вынужденно присутствуют другие члены семьи, которые занимаются необходимыми им делами в одной комнате с обучающимся. Такая ситуация требует большого напряжения от ребенка и приводит к снижению уровня психического здоровья. Стоит отметить и низкий самоконтроль школьника, который привык к контролю со стороны педагога во время процесса обучения. Это необходимый момент, связанный с особенностями онтогенеза ребенка.

Целью написания статьи является обоснование необходимости создания электронного паспорта здоровья как средства формирования мотивации на ведение здорового образа жизни школьников.

Основными задачами являются проработка имеющихся подходов к созданию подобных электронных продуктов и их внедрение для использования возрастной группой старших школьников. Научная новизна исследуемой проблемы заключается в необходимости разработки адаптированных в возрастном аспекте средств обучения, направленных на профилактику здоровья школьников при дистанционном обучении; внедрении их в образовательную практику школ, учитывающих психологические, физиологические возможности обучающихся, обеспечивающих формирование готовности у школьников ведение здорового и безопасного образа жизни.

Практическая значимость заключается в разработке электронного паспорта здоровья с перспективой внедрения его в образовательный процесс школы. Он максимально ориентирован на восприятие информации о состоянии собственного здоровья как лично значимой.

Введение. Несмотря на недостаточную изученность представленной пробле-

мы, отметим, что многие авторы отмечают возрастание применения различных гаджетов, что приводит к их негативному влиянию на физиологические системы организма. Максимальному воздействию подвергается позвоночный столб, а особенно уязвимым является шейный отдел позвоночника. Такая патология неизбежно проявляется при длительном нахождении обучающегося за смартфоном или компьютером. Исследования показывают, что позвоночник со временем искривляется вне зависимости от вида деятельности пользователя, то есть чтение, печать или просмотр контента, чтение электронных сообщений вызывают определенные движения головы, которые негативно сказываются и на вестибулярном аппарате, что приводит к негативным последствиям (неврологические заболевания) и еще более усиливается у школьников с несформированной в силу возрастных особенностей нервной системой. Регулярная непровольная и вынужденная фиксация мышц шеи в том или ином положении присутствует чаще всего людям, которые постоянно контактируют с электронными устройствами. Соответственно, в течение определенного времени организм вынужденно адаптируется к такому состоянию, что приводит к болезненности мышц головы и шеи, а также головным болям. Учитывая, что вес головы среднего человека составляет примерно около 4 000–5 000 г, при равномерном распределении нагрузки на мышцы шеи надо провести воображаемую ось через ухо, шею, бедро, колено, лодыжку, тогда мы получим правильный баланс организма. Если происходит смещение центра тяжести, то нарушение этого баланса приводит к тому, что шея испытывает нагрузку, в четыре раза превышающую обычную, что часто приводит к нарушениям и деформации костно-мышечного аппарата. Использование гаджетов в положении лежа также приводит к изменению правильного развития опорно-двигательного аппарата. Это может происходить, когда увлеченный чтением или другим занятием обучающийся не обращает внимания на то, в каком положении находится в данный момент его шейный отдел позвоночника. При таких действиях могут формироваться соматические расстройства: поражение нервных стволов рук, связанное с длительным перенапряжением мышц; утомление глаз; головные боли; расстройство сна; желудочно-кишечные расстройства из-за нарушения режима питания [2; 3; 6; 9]. Наблюдаются изменения и психоэмоциональных характеристик личности; появляются такие черты, как раздражение, неуравновешенность, агрессия, враждебность, цинизм, конфликтность ха-

рактера, которые не отмечались у ребенка или подростка в более раннем возрасте.

Большое количество авторов пишут об отрицательном влиянии удаленного обучения на здоровье подростков в проявлениях отклонений от нормальной работы и нервной системы. Чаще всего причиной является неограниченное использование компьютера у школьников, при этом наблюдается перегрузка центральной нервной системы, которая проявляется в снижении функций зрительной сенсорной системы, в результате чего со временем развивается спазм аккомодации, который часто является причиной близорукости. В результате ухудшения функционального состояния ЦНС из-за выраженного утомления при систематическом использовании компьютера формируются подростковые неврозы, судорожные состояния и депрессии. Текущая ситуация осложняется еще и имеющимися сложностями у родителей, которым трудно организовать и поддерживать рациональный режим дня детей. Важной проблемой является также и отсутствие у родителей и опекунов компетентности в вопросах компьютерной безопасности, возрастной психологии и здоровьесбережения в целом. Им сложно адекватно оценить, например, жалобы детей на потерю аппетита и головную боль. Большинство подростков не приспособлены к самому процессу дистанционного обучения, которое приводит их к выраженному утомлению и, соответственно, провоцирует обострение или развитие хронических заболеваний [15].

Появляется и насущная необходимость в смене стратегии деятельности педагогических коллективов школ в области коррективной методик проведения дистанционных занятий в плане повышения качества предоставляемых образовательных услуг, организации здоровьесберегающей образовательной среды, профилактики стрессоподобных состояний обучающихся, так как школьники на уроках в дистанционном режиме говорят мало, следовательно, не происходит развитие связной устной речи, что влияет на общее развитие подростков. Ряд авторов при исследованиях эмоциональной сферы обучающихся отмечают, что к выраженной нервозности, ухудшению сна и повышенному давлению приводит высокий уровень тревожности, который связан с деятельностью в замкнутом пространстве и ограниченным кругом возникающих ситуаций. Познавательный интерес личности становится низким, у обучающегося пропадает желание к поиску новой, интересной информации, снижаются способности к логическому мышлению, быстрому принятию решений, возникает дефицит памяти и

внимания [1; 12; 13; 14].

Для решения данной проблемы необходимы новые, скорректированные образовательные методики, технологии и средства.

Материалы и методы. В исследовании нами использовались как эмпирические, так и теоретические методы. Эмпирические методы – наблюдение, анкетирование, интервьюирование, изучение результатов обучения в онлайн-формате. Теоретические методы – аналогия, моделирование, системный анализ. Данные методы дополнялись экспериментом, обобщением педагогического опыта.

Содержание. Низкий статус здоровья подрастающего поколения стимулирует нас к необходимости поиска средств его профилактики. С целью решения обозначенной проблемы нами предпринята попытка создания электронного паспорта здоровья школьника как одного из средств профилактики заболеваемости во время дистанционного обучения. Безусловно, такие попытки уже имеют место на сегодняшний день. В частности, существует несколько медицинских информационных систем (МИС), в которые как модуль входит диспансеризация. Примерами таких МИС являются: ТрастМед (<http://trustmed.ru>), КМИС (<http://www.kmis.ru>), МАstepLab (<http://www.medwork.ru>) и др. [3; 8; 10; 13]. Но, к сожалению, эти модули не рассчитаны на регулярное отслеживание уровня физического и психического развития школьников. Получение данных с этих модулей экономически затратное и не удовлетворяет запросам системы образования. Их использование в большей степени направлено на деятельность системы здравоохранения. Основной целью электронного паспорта здоровья школьника является включение его в образовательный процесс школы и осуществление комплекса мероприятий, направленных на формирование, сохранение и укрепление здоровья, снижение заболеваемости и предупреждение их развития.

Для решения данной проблемы и, как следствие, улучшения качества текущей работы по здоровьесбережению у детей и подростков необходимо перевести процесс снятия основных параметров здоровья в наиболее понятную и простую для обучающихся форму. Мы предлагаем разработать приложение «Электронный паспорт здоровья школьника», которое будет интегрироваться в имеющиеся у них привычные для ежедневного использования смартфоны, а также взаимодействовать с контролем со стороны учителя, ведущего деятельность в области здоровьесбережения.

Паспорт здоровья нужен для индивидуального отслеживания своих показателей,

предназначен для ведения и хранения данных о собственном здоровье. Сравнивая его с имеющимся аналогом в виде диспансеризации, отметим, что главным объектом информационной системы является субъект диспансеризации (пациент (студент/школьник)), который описывается в системе набором своих персональных данных (идентификаторов). Всем субъектам в информационной системе присваивается уникальный код, который позволяет определить и создать связи между субъектом и относящимися к нему медицинскими документами. В итоге результаты диспансеризации могут быть использованы другими медицинскими организациями, что позволит сократить время субъекта и уменьшить занятость медицинских работников. Также база данных включает в себя информацию о лечебно-профилактическом учреждении и враче, который описывается в системе набором своих персональных данных (идентификаторов). Имеются данные о внедрении «Паспорта здоровья студента» в образовательный процесс при проведении физкультурных занятий. Его авторы считают, что имеется положительное влияние на:

1. Становление эффективно функционирующей мобильной системы на занятиях физической культуры в формировании мотивации здорового образа жизни.

2. Формирование осознанного и ответственного отношения участников образовательного пространства к своему здоровью.

3. Выявление не только физической подготовленности, но и других функциональных возможностей организма.

4. Формирование устойчивой ориентации на самосохранительное поведение, здоровый образ жизни.

5. Улучшение здоровья студентов колледжа, качества их жизни, повышение здоровьесберегающей активности, эффективности обучения на основе формирования культуры подростка и овладение общими компетенциями.

6. Внедрение современной системы диспансеризации и мониторинга физического состояния студентов посредством лично ориентированного подхода.

7. Формирование в колледже открытой, гибкой здоровьесберегающей, воспитательной-образовательной среды [6].

Студенты и преподаватели физической культуры с паспортом работают на всем протяжении обучения от начала поступления и до окончания учебного заведения. Нормативные показатели и уровни физического здоровья и физической подготовленности выражены в таблицах. Все обучающиеся группы заполняют первый раздел карточки и отвечают за ее сохранность, де-

лают необходимые отметки у медицинского работника, который в свою очередь ведет контроль результатов и наблюдает за ходом всех мероприятий, делает отметки в таблице в начале учебного года после проведения медосмотра. Основным его результатом является определение медицинской группы (основная, подготовительная, специальная). Достаточно подробно описана и информационная система «Паспорт здоровья студентов вуза», которая, как отмечают авторы, позволит студенту, зарегистрированному в системе, дистанционно хранить, накапливать, а главное, узнавать результаты диспансеризации. В вузе уменьшится количество бумаг по диспансеризации, ответственному лицу не нужно будет звонить в больницу, чтобы узнать, кто из студентов не прошел диспансеризацию, лечебно-профилактическим организациям легче будет упорядочить и стандартизировать информацию. А также сведения по социально значимым заболеваниям будут автоматически собираться и обрабатываться в системе, а следовательно, статистика станет точнее, что поможет принять необходимые меры для улучшения здоровья молодежи.

Введение электронного паспорта здоровья в школы характеризуется рядом особенностей. Во-первых, это возраст обучающихся. Внутренней мотивации на сохранение и поддержание здоровья у детей нет. Они молоды, здоровы и субъективно ощущают себя «бессмертными», а соответственно, не задумываются о проблеме здоровьесбережения. Во-вторых, необходимость привлечения к работе с этим документом учителей и родителей. Вторая особенность делится на две категории проблем, которые следует решать пошагово. Внедряя электронный паспорт здоровья в школы, необходимо донести в первую очередь до учителя его содержательную информацию и убедить его в том, что такой подход позволит сформировать внутреннюю мотивацию подростка на ведение здорового образа жизни. Предлагаемый контент должен быть доступен и понятен школьнику, не содержать сложных заданий и формул для вычисления индексов здоровья (в отличие от паспортов диспансеризации и паспортов здоровья студентов). Учитывая, что мы ведем работу с несовершеннолетними, трудности вызывает и запрос согласия у родителей и законных представителей для получения данных о ребенке. Возникает ситуа-

ция необходимости убеждения в рациональности ведения такого паспорта здоровья, так как взрослое население на сегодняшний день остается недостаточно грамотным и образованным в вопросах здоровья и рациональной жизнедеятельности своего организма.

Однако, несмотря на сложности, предполагаем, что именно электронная форма документа позволит активизировать деятельность обучающихся в ведении здорового образа жизни. Восприятие информации современным школьником основывается на постоянном просмотре видеоряда, информации в гаджетах и новостных лентах. Мы предлагаем самим школьникам создавать подобный видеоряд, состоящий из простых и доступных для самостоятельного определения функциональных показателей, касающихся работы внутренних органов и систем, их общего самочувствия, физической активности. Соответственно, цифровой вариант ведения записей относительно своих физических и психических функций должен быть ему максимально интересен, так как создан самим обучающимся, а разработанный контент востребован.

Результаты и выводы. В рамках решения первой поставленной задачи нами были проработаны основные подходы к созданию электронных продуктов, содержательно состоящих из элементов мониторинга здоровья, отмечена необходимость в создании особого паспорта здоровья школьника, учитывающего возрастные нормы обучающихся. Решая вторую задачу, мы акцентировали внимание на основных видах заболеваний, возникающих у описываемой возрастной группы, и обосновали свой вариант электронного паспорта здоровья. Таким образом, в результате проведенного исследования были изучены основные проблемы, касающиеся сложностей различного порядка (технические, организационные, эргономические, здоровьесберегающие) при переходе на дистанционное обучение во время пандемии. Особый акцент в рамках конкретной статьи был уделен именно состоянию здоровья школьников и попытке предложить методику, направленную на мотивацию обучающихся к сохранению и поддержанию индивидуального здоровья. Самоконтроль школьников – это выходящая на первый план задача при условии загруженности родителей на работе и увеличения бюрократической работы педагогов школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Городков, А. В. Здоровье школьника – главная забота педагога и семьи / А. В. Городков, А. А. Зайцева // Теория и практика современной науки. – 2020. – № 1 (55). – С. 152-154. – EDN ZQDBSS.
2. Лопатина, О. А. Последствия критично постоянных взаимодействий со смартфоном в условиях пандемии / О. А. Лопатина, Д. С. Ефремов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020. – № 4 (20). – С. 34-41. – DOI: 10.14258/zosh(2020)4.05.

tivnosti deyatelnosti organizatsii obrazovaniya», Moskva, 28–29 yanvarya 2014 goda. Moscow, Obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennost'yu «1S-Publishing», pp. 194-199.

7. Problemy organizatsii distantsionnogo obucheniya v period vseobshchei izolyatsii [Problems of Organizing Distance Learning During the Period of General Isolation]. (2020). *Prioritety mirovoi nauki: eksperiment i nauchnaya diskussiya: materialy XXIV mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Morrisvill', Severnaya Karolina, SShA, 25–26 noyabrya 2020 goda*. Morrisvill, Severnaya Karolina, SShA, Lulu Press Inc., pp. 76-78.

8. Zelenko, A. V., Shcherbinskaya, E. S., Sinyakova, O. K., et al. (2021). Programma «pasport zdorov'ya» kak element upravleniya riskami zdorov'yu naseleniya [The Health Passport Program as an Element of Population Health Risk Management]. In *Medsitina truda i ekologiya cheloveka*. No. 1 (25), pp. 55-60. DOI: 10.24412/2411-3794-2021-10105.

9. Smirnova, A. A., Sinogina, E. S. (2017). Vliyanie komp'yutera i seti Internet na fizicheskoe i psikhicheskoe zdorov'e shkol'nikov [The Influence of the Computer and the Internet on the Physical and Mental Health of Schoolchildren]. In *Narodnoe obrazovanie*. No. 1-2 (1460), pp. 199-204.

10. Ukhova, E. E. (2017). Ob aktual'nosti razrabotki informatsionnoi sistemy «pasport zdorov'ya studentov vuzov» [On the Relevance of the Development of the Information System “Health Passport of University Students”]. In *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*. No. 2-4, pp. 86-89.

11. Fetisova, E. Yu., Milenin, N. S., Senik, A. I. (2020). Izuchenie vliyaniya distantsionnogo obucheniya v usloviyakh pandemii na zdorov'e obuchayushchikhsya [Studying the Impact of Distance Learning in a Pandemic on the Health of Students]. In *Integrativnye tendentsii v meditsine i obrazovanii*. Vol. 2, pp. 109-115.

12. Shkunov, V. N. (2020). Novye ugrozy i vyzovy v mirovom obrazovanii v usloviyakh global'noi pandemii [New Threats and Challenges in World Education in the Context of a Global Pandemic]. In *Zametki uchenogo*. No. 11, pp. 335-337.

13. Yugova, E. A. (2017). Kompetentnostnaya model' zdorovogo obraza zhizni vypusknika pedagogicheskogo vuza [Competence Model of a Healthy Lifestyle of a Graduate of a Pedagogical University]. In Malafeeva, S. N., Yugova, E. A. (Eds.). *Zdorov'esberegayushchie tekhnologii v sovremennom obrazovanii: sbornik materialov II Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Ekaterinburg, 22–24 noyabrya 2017 goda*. Ekaterinburg, pp. 128-131.

14. Yugova, M. A., Yugova, E. A. (2021). Primenenie interaktivnykh metodov pri obuchenii inostrannomu yazyku v situatsii neopredelennosti [The Use of Interactive Methods in Teaching a Foreign Language in a Situation of Uncertainty]. In *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. No. 4, p. 33. DOI: 10.17513/spno.31022.

15. Yugova, E. A., Gafner, V. V., Blinov, D. I. (2020). State and Prospects of Digitalization in the Field of Formation of Students' Healthy and Safe Lifestyles. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research: Proceedings of the International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects” (DETP 2020), Ekaterinburg, 23–24 aprelya 2020 goda*. Ekaterinburg, Atlantis Press, pp. 495-500. DOI: 10.2991/assehr.k.200509.090.