

УДК 37.014.3

DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8

Н. В. Герова¹, А. В. Рогатинская¹¹Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, Российская Федерация

Духовно-нравственное воспитание детей в условиях цифровой трансформации образования

Аннотация. Проблема исследования связана с тем, что цифровая трансформация образования – абсолютно новый виток в развитии человечества, обусловленный появлением новейших технологий передачи и усвоения информации. Духовно-нравственное воспитание является одной из важнейших составляющих образования, и вопрос об использовании цифровых технологий в этой области является весьма актуальным на сегодняшний день. Целью статьи является выявление существующих противоречий, недоработок и проблем, связанных с использованием цифровых технологий в духовно-нравственном воспитании, а также поиск возможных решений этих проблем. Исследование проводится на основе анализа и обобщения фундаментальных работ в области духовно-нравственного воспитания, применения цифровых технологий в образовании. Результаты заключаются в разработке цифрового образовательного ресурса духовно-патриотической направленности, способствующего повышению качества духовно-нравственного воспитания в условиях цифровой трансформации. Делаются следующие выводы. В условиях цифровой трансформации образования, происходящей сегодня, духовно-нравственному воспитанию как одному из важнейших аспектов образования должно быть уделено большое внимание. Однако на практике цифровая трансформация образования затрагивает в основном сферу получения знаний и навыков, в то время как область духовно-нравственного воспитания практически остается в стороне. Необходим комплексный, системный подход и программная форма организации духовно-нравственного воспитания детей и молодежи. Еще в начале процесса цифровой трансформации образования необходимо заложить соответствующее направление духовно-нравственного и патриотического воспитания в образовательные программы, избегая выхолащивания образовательного процесса путем превращения его только лишь в обучение. Также необходимо глубокое и масштабное изучение процессов цифровой трансформации образования, их влияния на психику детей и подростков и социально-политических результатов этих процессов.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, патриотическое воспитание, цифровая трансформация образования, цифровая образовательная среда.

Дата поступления статьи: 6 июля 2021 г.

Для цитирования: Герова Н. В., Рогатинская А. В. (2021) Духовно-нравственное воспитание детей в условиях цифровой трансформации образования // Наука о человеке: гуманитарные исследования. Том 15. № 3. С. 73–79. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8.

Духовно-нравственное воспитание – сложный педагогический процесс, направленный на формирование духовно развитой личности, способной дать нравственную оценку окружающей действительности, адекватно реагировать на вызовы современности, сообразуясь с традиционными моральными нормами и нравственными идеалами, сознательно выстраивать отношения с другими людьми, обществом, государством. Главные качества духовно развитой личности: гражданственность, патриотизм, нравственность и духовность – являются той основой, на которой формируется гражданское общество, его принципы и законы. Результаты работы по духовно-нравственному и патриотическому воспитанию детей имеют большое влияние на будущее нашей страны.

Духовно-нравственное воспитание неразрывно связано с гражданско-патриотическим воспитанием. Эти два воспитательных направления одинаково важны для становления развитой здоровой личности и поэтому не могут применяться отдельно друг от друга. Формирование гармоничной личности берёт начало с осознания себя как частицы своего народа, ощущения своей неразрывности с его героическим прошлым, любви к своей семье, познания родной культуры, желаний сохранять и приумножать богатства своей страны. Истинный патриотизм представляет собой сочетание высоких духовных качеств: заботы о сохранении родного языка, долга перед большой и малой Родиной, любви к её историческому и культурному наследию, ответственности за судьбу страны, милосердия и человеколюбия.

Исторические связи определяют основу такого воспитания в культурных корнях своего народа, героическом прошлом России.

Значительная часть процессов духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания происходит в образовательной среде. Именно в ходе образовательного процесса подрастающее поколение встраивается в определённую часть общества, перенимая уже существующие традиции и нормы жизни этой части общества. Ядро личности формируется в процессе духовно-нравственного воспитания, которое оказывает влияние на все аспекты и формы отношений человека с миром [1].

По мере распространения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) значительные области человеческой деятельности перемещаются в цифровое пространство. Информационные технологии сегодня настолько глубоко проникли в жизнь человека, что полноценное общение и доступ к информации без цифровых устройств уже не представляются возможными. Информатизация общества влечёт за собой неизбежное проникновение ИКТ и в образовательную среду, поскольку образование является сферой передачи знаний и навыков, а значит, сферой человеческого общения.

Участники образовательного процесса практически в любом учебном учреждении сегодня активно используют цифровые устройства как для межличностного общения, так и с целью усовершенствования методов обучения. Вначале учебные учреждения существенно различались по уровню внедрения информационных технологий, в зависимости от материальных, технических и педагогических возможностей, однако дальнейшее неуправляемое развитие этого процесса неизбежно привело бы к его хаотизации. Таким образом, возникла острая необходимость в цифровой трансформации образования, призванной упорядочить, упростить, расширить существующую образовательную систему и сделать качественное образование доступным для всех.

Поиск и разработка инновационных подходов к духовно-нравственному и патриотическому воспитанию выходит на первый план в свете понимания проблем современного образования. По мере развития ИКТ меняются способы восприятия информации современными школьниками, сосредоточиваясь в основном на цифровых тех-

нологиях. Независимо от своего мировоззрения, воспитания и получаемого образования, дети школьного возраста сегодня не мыслят общения друг с другом и окружающим миром без индивидуальных цифровых устройств [2]. Главная особенность современных детей заключается в их ориентированности на получение информации с помощью цифровых устройств как на преимущественный способ обретения знаний. Методы духовно-нравственного воспитания, как важнейший фактор становления личности, не могут оставаться прежними, если меняется восприятие ребенка.

Коммуникация с помощью цифровых технологий становится новым, дополнительным видом общения, с собственной культурой и правилами. Они не только помогают существенно улучшить методики учебно-воспитательного процесса, но и оптимизируют взаимодействие его участников. Целесообразность применения информационно-коммуникационных технологий в области образования уже не вызывает сомнений, требуя, однако, глубокого системного изучения [3].

В отношении духовно-нравственного и патриотического воспитания внедрение информационных технологий в образовательный процесс затрагивает в первую очередь вопрос необходимости их использования вообще и концентрируется на поиске способов их применения. [2]

Однако сфера воспитания – это не только знания, но и навыки практической деятельности, поэтому полный отказ от традиционных форм взаимодействия участников образовательного процесса в пользу ИКТ в этой сфере не может быть результативным. Процессы духовно-нравственного и патриотического воспитания касаются тонкой душевной сферы человека, и развитие ребенка в этом направлении не может происходить полностью в цифровой среде. Применение цифровых технологий в духовно-нравственном и патриотическом воспитании – малоизученная область знания, поэтому степень и уровень использования цифровых технологий в духовно-нравственном воспитании следует определять с учётом практической выгоды, ориентируясь на результат [4]. В зависимости от обстоятельств необходимо находить подход и возможности для воплощения воспитательных задач, ибо ценой успеха или неудачи является будущее России.

Цифровая трансформация образования предполагает системное обновление целей и содержания обучения, средств, методов и организационных форм учебной деятельности в цифровой среде. Сегодня осуществляется переход от «электронных учебников» к цифровым образовательным ресурсам, что подразумевает использование облачных и блокчейн-технологий в образовании. Однако без серьёзного методологического обоснования возможностей использования ИКТ в процессах развития личности вряд ли удастся получить ощутимый результат. Перестроение образовательного пространства предполагает ориентацию на индивидуальное развитие, формирование компетенций, необходимых для жизни в условиях цифровой экономики. Но вместе с этим прослеживается тенденция к превращению знаний и навыков в продукт, имеющий товарную стоимость, экономическую рентабельность и уровень востребованности на потребительском рынке. Мировоззренческие и духовно-нравственные особенности личности не поддаются цифровизации, потому их экономическая рентабельность становится крайне сомнительной для потенциальных работодателей и в условиях рынка их значимость весьма теряет в весе [5].

Тенденции переведения сферы образования только лишь в формат экономических отношений крайне опасны для нашей страны. Отсутствие общепринятого идеологического направления в образовании приводит к доминированию либеральных и материально-потребительских принципов в сфере воспитания подрастающего поколения, а это может только усугубить существующие проблемы и привести в конечном итоге страну к политической катастрофе.

Отсутствие твёрдых морально-нравственных принципов у подростков и молодежи, явившееся результатом доминирования материальных ценностей над духовными, повлекло за собой начало серьёзного духовно-нравственного кризиса в российском обществе. На практике обнаружилась теснейшая взаимосвязь между государственной идеологией, общественным сознанием и внутренней жизнью личности. Разрушение духовных и нравственных идеалов, сведение к минимуму воспитательных функций системы образования повлекли за собой развитие деструктивных процессов в массовом сознании по отношению к личности, семье и государству. Эмоциональная и

духовно-нравственная незрелость молодого поколения приводит к искажению представлений о добре, милосердии, великодушии, справедливости, к высокому уровню агрессии и жестокости, утрате навыков коллективной деятельности.

Предполагается, что в новом цифровом формате знания будут легкодоступны, скомпонованы по блочному принципу для разных уровней обучения и будут усваиваться без особых усилий. Такой формат образования по сути является побочным продуктом цивилизации потребления и вряд ли сможет обеспечить усвоение глубоких знаний. Знания, полученные без серьёзных рефлексивных усилий, не могут способствовать становлению думающей личности, способной находить решения в различных ситуациях, а лишь формируют потребителя, способного оперировать готовыми информационными продуктами, заимствованными на виртуальных образовательных платформах. Это явление имеет такие последствия, как рост инфантилизма в обществе, значительное снижение интеллектуального уровня и утрата способности к системному мышлению у молодежи [5].

Изменения в общественном сознании в первую очередь влекут за собой размытие исторически устоявшихся традиций и культурных ценностей, определяющих основу нравственности и духовной целостности народа. Отсутствие прочной духовно-нравственной основы отрицательно сказывается на формировании подрастающей личности. Утрачивается авторитет, придающий уверенность в правильности своих действий, поступков, выбора, линия поведения навязывается извне, а не формируется естественным образом на основе опыта предыдущих поколений. Находящаяся на стадии становления личность в этом случае испытывает целый комплекс проблем. Невозможность реализовать завышенные потребности, навязанные обществом потребления, приводит к апатии, агрессии, депрессиям, инфантилизму и прочим состояниям, разрушающим духовное здоровье. Эти факторы снижают ответственность молодого человека как гражданина и как защитника своего Отечества.

Приоритетным направлением цифровой трансформации образования сегодня является создание цифровой образовательной среды (ЦОС). В настоящее время проводится эксперимент по внедрению ЦОС в 14 регионах Россий-

ской Федерации [6]. Заявлено, что ЦОС создаст условия для применения в традиционной классно-урочной системе возможностей электронного образования и дистанционных обучающих технологий, не отменяя традиционного общения учителя и учеников. Однако насколько в реальной жизни это общение будет минимизировано за счет использования ИКТ, пока неизвестно.

При огромном количестве заявленных достоинств внедрения ЦОС некоторые вопросы по-прежнему остаются открытыми. Например, недостаточно изучено влияние информационных технологий на здоровье детей: за последние 30 лет не проводилось полноценных исследований в области детской психологии и нейрофизиологии. Не менее важен вопрос о том, насколько в образовательном процессе будет охвачена область духовно-нравственного воспитания. ЦОС анонсируется именно как обучающая среда, а вот о воспитательной стороне образования, не менее значимой, здесь не упоминается совсем. Учитывая важность этого аспекта, эффективность внедрения ЦОС в том виде, в каком она представлена сегодня, может быть вообще поставлена под сомнение.

Самое сильное влияние на духовно-нравственное развитие школьников в процессе обучения оказывает личность педагога. Нравственный облик педагога раскрывается детям в системе его отношения к своей работе, к учащимся и другим людям, к самому себе. Это отношение является для ребёнка самым убедительным комментарием к тем нравственным идеям, которые утверждаются в процессе обучения. Примеры увлечённого, ответственного отношения к своему делу, принципиальности, чуткости и заботы в отношениях с коллегами и учащимися укрепляют в подростках веру в торжество морали. Духовная близость и уважение к педагогу, побуждающие его подражать, формируются из многих слагаемых и, в частности, зависят от степени его компетентности, профессионализма, характера повседневных взаимоотношений с детьми. Межличностное общение участников педагогического процесса – это та область, которой в принципе не может коснуться цифровая трансформация, не приведя при этом к её полной утрате. Духовно-нравственные ценности, патриотизм, морально-этические нормы в процессе усвоения учащимися несут в себе личност-

ные черты учителя, а не подаются в виде сухих формулировок, подлежащих заучиванию [4].

Другим важным источником духовно-нравственного опыта для школьников является разнообразная внеклассная работа. В ней удовлетворяются их насущные потребности в общении, более глубоком взаимоузнавании, самовыражении и утверждении себя в коллективе сверстников. Именно во внеклассной работе создаются особенно благоприятные условия для включения учащихся в систему реальных нравственных отношений взаимопомощи, ответственности [4].

Как член общества, носитель и создатель культуры, человек воспринимает себя в качестве представителя определенной культурно-исторической общности. Формирование первичных представлений о том, как складывается и развивается культура общества и его отдельных членов, – важнейший этап развития личности, который возможен лишь во взаимодействии с другими людьми [7].

Ограничение живого тесного общения учеников и учителя ведёт к нарушению понимания и преемственности, ещё большему отрыву школьников от психологической образовательной среды. Такие тенденции крайне нежелательны и должны быть предотвращены в самом начале процесса цифровой трансформации образования. Ещё в начале этого процесса необходимо заложить соответствующее направление духовно-нравственного воспитания в образовательные программы, категорически избегая выхолащивания образовательного процесса путём превращения его только лишь в обучение. В противном случае смысл образования как формирования образа человеческой личности будет потерян и духовно-нравственный общественный кризис станет катастрофой, неизбежно ведущей и к политическому кризису.

Необходимо найти то количественное соотношение цифрового образования и образования через непосредственный контакт, которое позволит упростить работу педагогов и организацию учебного процесса для детей, не причиняя ущерб качеству образования и воспитания. Это означает, что одновременно с внедрением информационно-коммуникационных технологий и цифровых образовательных сред необходимо проведение масштабных психолого-педагогических и нейрофизиологических исследований в этом направлении.

В широком плане духовно-нравственное воспитание – интегральный, стратегический, интеллектуальный ресурс общества и всего государства. Духовно-нравственная составляющая воспитания подрастающего поколения отражает внутренний мир человека, соединение знаний с внутренними качествами и играет роль установки. Степень и уровень использования цифровых технологий в этой области следует определять с учётом практической выгоды, ориентируясь на результат [8].

В заключение отметим, что современное гражданское общество в России сегодня переживает очередной виток духовно-нравственного кризиса и наиболее уязвимым в этом плане оказалось поколение современных школьников. Кризис системы образования, неконтролируемый доступ к разнообразным ресурсам сети Интернет, влияние нежелательного контента, низкое качество семейного воспитания привели к росту агрессии, бездуховности, инфантилизма, снижению уровня общей культуры и интеллектуальных способностей молодёжи. Изменения в общественном сознании, обусловленные мировыми глобализационными процессами, привели к размытию культурных ценностей, определяющих основу нравственности и духовной целостности народа. В своем развитии личность сегодня опирается не на опыт предыдущих поколений, а на линию поведения, навязанную извне [9].

Отсутствие чёткой государственной идеологии приводит к неопределённости в области духовно-нравственного воспитания, преобладание массовой культуры потребления в образовании снижает качество всех образовательно-воспитательных процессов, попросту лишая их смысла и способствуя снижению мотивации учащихся. В ситуации острого духовно-нравственного кризиса необходим комплексный, системный подход к этому процессу, нужна программная форма организации духовно-нравственного воспитания детей и молодёжи. Цифровая трансформация образования должна стать пересмотром и перевооружением всей образовательной системы, её обновлением, устранением существующих проблем. Просветительские меры по подготовке общества к реализации педагогических программ духовно-нравственного воспитания в условиях цифровой трансформации образования не могут быть бессистемными и локальными. Ещё в начале процесса цифровой трансформации необходимо заложить соответствующее направление духовно-нравственного воспитания в образовательные программы, категорически избегая выхолащивания образовательного процесса путём превращения его только лишь в обучение. В противном случае смысл образования как формирования образа человеческой личности будет потерян и духовно-нравственный общественный кризис станет катастрофой.

Источники

1. Зверева Ю. С. Информатизация образования // Молодой ученый. Казань, 2016. № 6. 3 (110. 3). С. 23–30.
2. Шляпо А. А. Интернет на службе у воскресной школы [Электронный ресурс] // Воскреска. Сайт педагогов православных воскресных школ. URL: <https://voskreska.org/razmyshleniya/3179-internet-na-sluzhbe-u-voskresnoj-shkoly> (дата обращения: 22.08.2021).
3. Акимов С. С., Андреева Н. С., Мухина М. А. Возможности применения информационных технологий в дополнительном образовании детей // Педагогическое мастерство : материалы II Междунар. науч. конф. (Москва, декабрь 2012 г.). М. : Буки-Веди, 2012. С. 153–157.
4. Шитякова Н. П., Верховых И. В., Забродина И. В. Изучение отношения педагогов к возможностям и рискам духовно-нравственного воспитания в условиях цифровизации // Перспективы науки и образования. Воронеж, 2020. № 6 (48). С. 446–458.
5. Подоль Р. Я. Дистанционное образование как проект цивилизационного развития в России // Вопросы социальной теории. М., 2020. Т. 12. С. 263–275.
6. Министерство Просвещения России. Образование [Электронный ресурс] : Национальный проект. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 22.05.2021).
7. Быкова Э. Ю., Кандакова Л. Ю., Лаптенко Т. С. Использование инновационных технологий в нравственно-патриотическом и духовном воспитании дошкольников // Молодой ученый. Казань, 2018. № 13.1 (199.1). С. 8–11.
8. Назарова Е. В. Использование информационных технологий в патриотическом воспитании обучающихся [Электронный ресурс] // Мультиурок. URL: <https://multiurok.ru/files/avtorskaia-stat-ia-ispol-zovaniie-informatsionnykh.html> (дата обращения: 22.08.2021).
9. Федоров А. П., Томилина С.Н. Методологические подходы к системной организации процесса формирования патриотизма у современной молодёжи [Электронный ресурс] // Человек и образование. 2018. № 4 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-sistemnoy-organizatsii-protseasa-formirovaniya-patriotizma-u-sovremennoy-molodezhi/viewer/> (дата обращения: 22.08.2021).
10. Вурлакова И. И. К вопросу об актуальности духовно-нравственного воспитания в вузе // Духовно-нравственное воспитание: история и современность: сб. материалов всерос. науч.-практ. конф. Липецк : ЛГПУ, 2017. С. 154.

Информация об авторах

Герова Наталья Викторовна

Доктор педагогических наук, профессор кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики. Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина (390000, РФ, г. Рязань, ул. Свободы, 46). ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7946-1226>. E-mail: nat.gerova@gmail.com

Рогатинская Анна Владимировна

Магистр педагогических наук, аспирант кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики. Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина (390000, РФ, г. Рязань, ул. Свободы, 46). E-mail: goritcvet@mail.ru

N. V. Gerova¹, A. V. Rogatinskaya¹

¹Ryazan State University named for S. Yesenin, Ryazan, Russian Federation

Spiritual and moral education of children in the context of digital transformation of education

Abstract. The problem of the study is related to the fact that the digital transformation of education is an absolutely new stage in the development of mankind conditioned to the emergence of the latest technologies of information transmission and assimilation. This area is still very far from perfect and is just beginning to form, it requires deep study at all levels. Spiritual and moral education is one of the most important components of education, and the issue of using digital technologies in this area is very relevant today. The purpose of the article is to identify the existing contradictions, shortcomings and problems associated with the use of digital technologies in spiritual and moral education, as well as to find possible solutions to these problems. The research is based on the analysis and generalization of fundamental works in the field of spiritual and moral education, the use of digital technologies in education. The results consist in the development of a digital educational resource of a spiritual and patriotic orientation; it contributes to improving the quality of spiritual and moral education in the context of digital transformation. Spiritual, moral and patriotic education is the most important aspect of education in Russia. It should be given great attention in the context of the digital transformation of education taking place today. However, in practice, the digital transformation of education mainly affects the sphere of obtaining knowledge and skills, while the field of spiritual and moral education is practically left out. We need a comprehensive, systematic approach and a programmatic form to organize the spiritual and moral education of children and young people. Even at the beginning of the process of digital transformation of education, it is necessary to set the appropriate direction of spiritual, moral and patriotic education in educational programs, but it is necessary to avoid gutting the educational process by turning it only into training. There is also a need for a deep and large-scale study of the processes of digital transformation of education, their impact on the psyche of children and adolescents, as well as the socio-political results of these processes.

Keywords: spiritual and moral education, patriotic education, digital transformation of education, digital educational environment.

Paper submitted: July 6, 2021.

For citation: Gerova N. V., Rogatinskaya A. V. (2021) Spiritual and moral education of children in the context of digital transformation of education. The Science of Person: Humanitarian Researches, vol. 15, no. 3, pp. 73-79. DOI: [10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8](https://doi.org/10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.8).

References

1. Zvereva Yu. S. (2016) Informatization of education. Young scientist, 2016, no. 6.3 (110.3), pp. 23-30. (In Russian).
2. Shlyapo A. A. Internet at the service of the Sunday school [Electronic resource]. Voskreska. Website for teachers of Orthodox Sunday schools. URL: <https://voskreska.org/razmyshleniya/3179-internet-na-sluzhbe-u-voskresnoj-shkoly> (accessed 22.08.2021). (In Russian).

3. Akimov S. S., Andreeva N. S., Mukhina M. A. (2012) Possibilities of using information technologies in the additional education of children. Pedagogical skills. Materials of the II Intern. scientific. conf. (Moscow, December 2012). M., Buki-Vedi Publ., 2012, pp. 153–157. (In Russian).
4. Shityakova N. P., Verkhoviykh I. V., Zabrodina I. V. (2020) Studying the attitude of teachers to the possibilities and risks of spiritual and moral education in the context of digitalization. Prospects for science and education, 2020, no. 6 (48), pp. 446–458. (In Russian).
5. Podol R. Ya. (2020) Distance education as a project of civilizational development in Russia. Questions of social theory, 2020, Vol. 12, pp. 263–275. (In Russian).
6. Ministry of Education of Russia. Education. National project [Electronic resource]. Available at: <https://edu.gov.ru/national-project/> (accessed 05.22.2021). (In Russian).
7. Bykova E. Yu., Kandakova L. Yu., Laptinok T. S. (2018) The use of innovative technologies in moral-patriotic and spiritual education of preschoolers // Young scientist, 2018, no. 13.1 (199.1), pp. 8–11. (In Russian).
8. Nazarova E. V. Use of information technologies in patriotic education of students [Electronic resource]. Multi-lesson. URL: <https://multiurok.ru/files/avtorskaia-stat-ia-ispol-zovaniie-informatsionnykh.html> (accessed 22.08.2021). (In Russian).
9. Fedorov A. P., Tomilina S. N. (2018) Methodological approaches to the systemic organization of the process of forming patriotism among modern youth [Electronic resource]. Person and education, 2018, no. 4 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-podhody-k-sistemnoy-organizatsii-protssessa-formirovaniya-patriotizma-u-sovremennoy-molodezhi/viewer/> (date accessed: 22.08.2021). (In Russian).
10. Burlakova I. I. (2017) To the question of the relevance of spiritual and moral education in the university. In: Spiritual and moral education: and the present: collection of materials of All-Russian scientific and practical conf. Lipetsk, LSPU Publ., 2017, pp. 154. (In Russian).

Information about the authors

Natalia V. Gerova

Dr. Sc. (Pedagogy), Professor of the Department of Informatics, Computer Engineering and Methods of Computer Science Teaching. Ryazan State University named for S. Yesenin (46 Svobody St., Ryazan, 390000, Russian Federation). ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7946-1226>. E-mail: nat.gerova@gmail.com

Anna V. Rohatinskaya

Graduate student of Computer Engineering and Methods of Computer Science Teaching. Ryazan State University named for S. Yesenin (46 Svobody St., Ryazan, 390000, Russian Federation). E-mail: goritcvet@mail.ru

© Н. В. Герова, А. В. Рогатинская, 2021