

Влияние коммюнитарной идеологии свободного программного обеспечения на формирование нравственно–этической культуры, жизненное и личностное самоопределение обучающегося

А.Ю. Федосов¹, М.В. Маркушевич²

¹ Российский государственный социальный университет,
² ГБОУ города Москвы «Школа № 1352»

alex_fedosov@mail.ru, mihaell11@yandex.ru

Аннотация

В работе обсуждается коммюнитарная идеология свободного программного обеспечения как источник построения образовательного процесса, направленного на решение задач жизненного и личностного самоопределения обучающихся, формирования ценностно-смысловой ориентации учащихся, ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях, личностной мотивации к учебной деятельности.

Авторами обосновывается тезис о том, что основой для формирования компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающегося может выступать коммюнитарная идеология свободного программного обеспечения, раскрыты преимущества использования свободного программного обеспечения в образовательном процессе для решения задач духовно-нравственного воспитания.

В статье представлены пути формирования нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающихся: на основе анализа характерных свойств свободного программного обеспечения выявлены возможности формирования у обучающихся умений выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, навыков выбора предпочитаемой сферы профессиональной деятельности и вхождения в то или иное профессиональное сообщество, ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях, навыков выбора инструмента для решения учебных и профессиональных задач и направленность на сотрудничество и бескорыстную взаимопомощь другим обучающимся в их освоении и применении.

Ключевые слова: свободное программное обеспечение, коммюнитарность, нравственно–этическая культура, жизненное самоопределение, личностное самоопределение, мотивация к учебной деятельности.

Библиографическая ссылка: Федосов А.Ю., Маркушевич М.В. Влияние коммюнитарной идеологии свободного программного обеспечения на формирование нравственно–этической культуры, жизненное и личностное самоопределение обучающегося // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. Выпуск 4 (Труды XXIII Международной объединенной научной конференции «Интернет и современное общество», IMS-2020 (сборник научных статей). — СПб: Университет ИТМО, 2020. С. 92-100. DOI: 10.17586/2587-8557-2020-4-92-100

Введение

В современном обществе все большую остроту приобретает проблема морали и этической культуры подрастающего поколения. Нравственно-этическая культура выступает способом постижения действительности, является направляющей силой к вершинам морали, человеческого духа, осознанию ценности человеческой жизни. Это актуализирует необходимость перехода от авторитарных к гуманистическим принципам воспитания подрастающего поколения, утверждение ценностей добра, справедливости, чести, достоинства, совести, долга, ответственности.

Поэтому особое значение приобретает воспитание нравственно-этической культуры обучающихся, которое предполагает формирование ценностного отношения к себе, окружающим, Родине, природе. Это обуславливает совершенствование содержания, форм, методов нравственного и этического воспитания обучающихся. Проблема нравственного и этического воспитания нашла воплощение в Законе «Об образовании в Российской Федерации», в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года [1; 2; 3].

В аспекте рассмотрения актуальных проблем модернизации образования, в том числе в предметной области «Математика и информатика», авторам хотелось бы рассмотреть проблематику решения крайне значимых для современной школы и Вуза задач жизненного и личностного самоопределения обучающихся и предложить некоторые новые пути для успешного решения данных задач.

Можно с уверенностью сказать, что сегодня одной из самых сложных педагогических проблем является личностная мотивация обучающихся к учебной деятельности. Чаще всего это связано с несформированностью у определённой части обучающихся смысловой связи между процессом обучения и конечными перспективами или продуктом обучения. Таким образом, они не воспринимают и сам процесс обучения, и его результат как ценность, что приводит к тяжелой деформации всего учебно-воспитательного процесса.

Очевидно, что ответственность за формирование той части аксиосферы обучающихся, которая имеет отношение к осознанию ими личностной ценности образования, лежит в существенной своей части на преподавателе (учителе). Для решения данной нетривиальной задачи современный педагог должен предложить учащимся или студентам некую универсальную систему ценностей, усвоив которую обучающиеся могли бы оценить и ценность получаемого ими образования. Сложность поставленной задачи заключается в том, что ввиду современного релятивизма в нашем обществе в решении смыслообразующих, мировоззренческих задач, крайне проблематично предложить некую универсальную систему ценностей обучающихся. «В релятивизме отсутствует единая абсолютная истина, он оправдывает и уравнивает различные точки зрения на личную нравственность, утверждая, что, сколько людей — столько мнений об истине. При таком подходе главное место в привитии этических норм и нравственных понятий начинает занимать воспитание индивида в духе соблюдения достигнутых договоренностей (законов), то есть соответствующих нравственных норм. В этом случае цель воспитания сводится к осознанию человеком ценности человеческого общежития, существование которого возможно лишь при наличии морали» [4, с.31].

Однако мы всегда должны помнить, что основным смыслом и целью современного образования является развитие личности учащегося, что, в частности, в Фундаментальном ядре содержания общего образования предложено осуществлять через формирование универсальных учебных действий, которые полагаются в качестве инвариантной основы учебно-воспитательного процесса. Именно формирование универсальных учебных действий должно обеспечить способность учащегося к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, что можно кратко сформулировать как умение учиться [5].

Наиболее значимым в контексте личностной ориентации современного российского образования является блок личностных универсальных учебных действий. Но именно формирование данного типа универсальных учебных действий стало на современном этапе наиболее проблематичным для школьного учителя в плане выбора соответствующего содержания образования, приемов, методов, форм обучения по причинам некоторого релятивизма в области существующих систем ценностей.

Личностные универсальные учебные действия включают жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся (готовности к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами); ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях [5].

Основой для формирования компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающегося, сконцентрированных в личностных универсальных учебных действиях, с точки зрения авторов, может выступать коммунотарная идеология свободного программного обеспечения.

В терминологии Н.А. Бердяева коммунотарность - (от лат. *communitas* - общность, общение) – термин, подразумевающий персоналистическое, духовное, на основе свободы, любви, искренности, братства, межчеловеческое общение, опосредованное Богом [6].

Насколько же идеология свободного программного обеспечения коммунотарна? Можно ли заявлять именно об «идеологии» в отношении программного обеспечения и какова она для свободного программного обеспечения?

Авторы считают, что если речь идёт о совокупности системных упорядоченных взглядов, выражающих интересы различных социальных классов и других социальных групп, на основе которых вырабатывается концепция того или иного типа программного обеспечения, то можно говорить, что это в полной мере соответствует определению термина «идеология» [7].

Свободное программное обеспечение разрабатывается программистами-энтузиастами, объединенными в свободные сообщества, любой пользователь может свободно воспользоваться данным программным обеспечением, установить его на свой компьютер и использовать неограниченный период времени, передавать дистрибутив другим пользователям, просматривать программный код, вносить в него изменения и далее распространять в изменённом виде. Техническая поддержка свободного программного обеспечения обычно осуществляется на форумах, где опытные разработчики и пользователи добровольно помогают новичкам освоить используемое ими программное обеспечение, разобраться в его тонкостях и особенностях настройки.

Таким образом, продукт творческого интеллектуального труда коллектива единомышленников свободно передается всем заинтересованным в нём людям. «Творческий акт есть не только движение вверх, но и движение к другому, к миру, к людям» [8]. Именно этой ориентацией на человека свободного, творческого характеризуется идеология открытого программного обеспечения.

В качестве преимуществ использования свободного программного обеспечения в образовательном процессе в духовно-нравственном отношении выступают, в частности:

- возможность формирования у обучающихся «ментальности квалифицированного члена современного информационного общества, различающего наличие потенциальных информационных угроз и готового противостоять им» [9, с. 41];
- возможность раскрытия творческих способностей личности обучающегося «путем освобождения его от скрытых духовных деформаций, обусловленных наличием навязанных и многократно закрепленных неоптимальных алгоритмов действий в тех или иных ситуациях» [9, с. 43].

Таблица 1. Пути формирования компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающегося

№ п/п	Свойства свободного программного обеспечения	Пути формированию компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающегося
1.	<p>Свободное программное обеспечение предоставляется, как правило, на бесплатной основе, таким образом, пользователь не чувствует себя в роли классического потребителя на рынке товаров и услуг, где в нём заинтересованы только как в плательщике. То есть пользователь выступает полноценным партнером, который бесплатно использует программное обеспечение, а также может участвовать в его распространении, развитии и оказывать помощь другим пользователям.</p> <p>В случае использования лицензии на свободное программное обеспечение, которая предоставляет получателям права на модификацию и повторное распространение на основе принципа «наследования» прав, пользователь выступает как автор интеллектуального продукта и сохраняет авторство, но при этом может распространять программное обеспечение, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права.</p>	<p>Обучающиеся, знакомые с различными альтернативными идеологиями и типами программного обеспечения, могут осознанно и квалифицировано осуществить выбор в области используемого ими в своей деятельности программного обеспечения, что формирует у них навыки жизненного и профессионального самоопределения. Обучающиеся не будут демонстрировать стереотипное поведение в потреблении платного проприетарного программного обеспечения, а смогут обосновано выбирать инструмент для решения учебных и профессиональных задач.</p> <p>Обучающиеся, выступая авторами программных продуктов, с одной стороны сохраняют авторство, а с другой стороны передают результаты своего интеллектуального труда в общественную собственность.</p>
2.	<p>Пользователь свободного программного обеспечения может полностью контролировать содержание и ход выполнения программы ввиду открытости программного кода. В случае применения проприетарного программного обеспечения с закрытым кодом оно может стать орудием несправедливой власти над пользователем [11] в следующих возможных формах:</p> <p><i>Лазейки</i> (например, во многих моделях видеокамер с подключением к Интернету есть лазейка: учетная запись с неизменяемым паролем, и их у тому же невозможно удалить) [12];</p> <p><i>Цензура</i> (например, компания Google наложила цензуру на программу Samsung, блокирующую рекламу на телефонах с Android, заявив, что блокировка рекламы “мешает работе” сайтов, которые размещают рекламу (и следят с ее помощью за пользователями)) [13];</p> <p><i>Обман</i> (например, в коммерческом встроенном программном обеспечении компании Audi применялся простой метод обмана тестовых выхлопных газов: до первого разворота автомобиль работал в специальном режиме с пониженным выхлопом) [14];</p> <p><i>Уязвимости</i> (например, некоторые телефоны Samsung случайным образом отсылают фотографии людям, записанным в адресной</p>	<p>Формируется ценностно-смысловая ориентация учащихся. Они учатся различать допустимое и недопустимое в нравственном смысле, а также, что очень важно, учатся правильно противостоять тем негативным намерениям и действиям, которые обращены потенциально против них.</p> <p>Факты несанкционированных действий программных продуктов и политика компаний-разработчиков проприетарного программного обеспечения могут служить мощными демотиваторами, которые способны выступить в качестве средства воспитания и выработки обучающимися умения выделять нравственные аспекты поведения и соотносить поступки и события с усвоенными ими ранее этическими принципами.</p>

№ п/п	Свойства свободного программного обеспечения	Пути формированию компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личного самоопределения обучающегося
	книжке владельца) [15]; <i>Саботаж и скрытое давление на потребителя</i> (например, компания Microsoft прекратила поддержку Windows 7, в том числе и компьютерах, оснащенных новыми процессорами) [16].	
3.	Использование свободного программного обеспечения формирует сообщества заинтересованных пользователей, в которых они делятся друг с другом своими достижениями при освоении тех или иных свободных программных сред, а также консультируют друг друга в плане применения технологии решения различных пользовательских задач.	В таких группах формируется направленность на сотрудничество и бескорыстную взаимопомощь другим обучающимся в освоении и применении изучаемого программного обеспечения. Активность в таких группах может быть оценена преподавателем выставлением дополнительных положительных оценок. Данный подход возможен именно ввиду использования обучающимися одного и того же программного инструмента, который доступен всем независимо от используемого дома типа компьютерной техники. Можно говорить о выработке навыков ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях: взаимопомощь и умение сообща решать сложные проблемы, стоящие перед коллективом.
4.	Коммюнитарная идеология свободного программного обеспечения категорически не приемлет никаких зависимостей человеческой личности от чего-либо или кого-либо. Важно понимать, что использование проприетарного закрытого программного обеспечения в образовательных заведениях формирует зависимость обучающихся от того типа программного обеспечения, на котором они привыкают работать. Как отметил Ричард Столмен, основатель движения свободного программного обеспечения, проекта GNU, Фонда свободных программ и Лиги за свободу программирования, таким образом, крупные корпорации, производящие закрытое программное обеспечение, формируют ещё в школах своих будущих потребителей, аналогично тому, как американские табачные корпорации вербуют свою клиентуру ещё со школьного возраста, раздавая бесплатные сигареты на общественных мероприятиях, в которых участвуют дети [17, 18].	В данном случае речь идет о самом важном условии, только при наличии которого становится возможно жизненное, личностное, а также профессиональное самоопределение, а именно о свободе выбора. При отсутствии свободы от навязанного обучающимся в образовательном процессе стереотипа пользователя проприетарного <i>иностранного</i> программного обеспечения какое-либо успешное формирование компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личного самоопределения в принципе невозможно, так как несвободный, зависимый человек не способен ни к самоопределению, ни к саморазвитию.

Однако внедрение свободного программного обеспечения в отечественном образовательном процессе сдерживается по нескольким причинам [10]:

- недостаточный уровень компетенций обучающихся и узкий кругозор в области применения полнофункционального программного обеспечения вследствие повседневного и преимущественного использования обучающимися мобильных аппаратных средств в социальной и досуговой деятельности;
- недостаточная просветительская работа по популяризации использования свободного программного обеспечения для решения обучающимися учебных и социальных задач;
- наличие у обучающихся, особенно у детей и подростков, низкого порога восприятия риска совершения противоправных действий, антисоциального поведения, не полностью компенсируемый соответствующей разъяснительной работой, направленной на повышение правовой грамотности в области соблюдения авторского права.

Рассмотрим, как характерные свойства свободного программного обеспечения могут способствовать формированию компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающегося (таблица 1).

Анализ свойств свободного программного обеспечения позволил сформулировать возможные пути формирования нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения обучающихся, базирующихся на решении задачи развития спектра умений и навыков, составляющих основу процесса нравственного и этического воспитания обучающихся, в частности: умений выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, навыков выбора предпочитаемой сферы профессиональной деятельности и установления профессионально-ориентированных контактов, навыков ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях, построенных на основе сотрудничества и бескорыстной взаимопомощи.

Выводы

Идеология свободного программного обеспечения универсальна, опирается на систему общепринятых в российском обществе нравственных норм, не зависит ни от национальной, ни от культурной, ни от конфессиональной принадлежности конкретного обучающегося. В её основу положен принцип свободы, без усвоения которого само формирование компонентов нравственно–этической культуры вряд ли возможно, так как несвободный, зависимый человек не способен ни к самоопределению, ни к саморазвитию.

Авторы считают, что применение коммюнитарной, по терминологии Н.А. Бердяева, идеологии свободного программного обеспечения не только целесообразно, но и жизненно необходимо для успешного формирования компонентов нравственно–этической культуры, жизненного и личностного самоопределения у учащихся общеобразовательных школ (как основы для развития личностных универсальных учебных действий) и студентов высших учебных заведений.

Коммюнитарность сообщества свободного программного обеспечения способна оказать непосредственное влияние на атмосферу образовательного процесса, особенно в предметной области «Математика и информатика». Вряд ли кто-то способен поставить под сомнение, что профессиональное (и одновременно человеческое) общение преподавателя с обучающимися, построенное именно на основе искренности, взаимопонимания, свободы, идейного партнерства, общей цели, есть тот идеал педагогической деятельности, который может дать максимально возможное качество обучения в условиях современной российской школы и Вуза.

Литература

- [1] Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения 09.01.2020).
- [2] Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. М.: Просвещение, 2009. 23 с.
- [3] Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. URL: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html> (дата обращения 09.01.2020).
- [4] Розина О.В. Подготовка учителя к формированию личностных универсальных учебных действий у учащихся на основе православных традиций и ценностей // Вестник ПСТГУ. Серия 4: Педагогика. Психология. 2013. № 4 (31). С. 26-39.
- [5] Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. 4-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011. 79 с.
- [6] Коммюнитарность. Философский словарь. URL: <http://slovari-online.ru/word/философский-словарь/коммюнитарность.htm> (дата обращения 02.02.2020).
- [7] Семигин Г.Ю. Новая философская энциклопедия : в 4 т. / пред. науч.-ред. Совета В.С. Стёпин. 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010. 2816 с.
- [8] Бердяев, Н. О свободе и рабстве человека. М.: Т8RUGRAM, 2018. 368 с.
- [9] Федосов А.Ю., Маркушевич М.В. Применение свободного программного обеспечения в учебном процессе как фактор духовно-нравственного воспитания учащихся // Информатика в школе. 2018. № 4 (137). С. 40-43.
- [10] Федосов А.Ю., Маркушевич М.В. Свободное программное обеспечение в образовательном процессе как фактор формирования правового и технологического аспектов информационной культуры школьника // International Journal of Open Information Technologies. 2020. Т. 8, № 1. С. 79-89.
- [11] Что такое свободная программа? Официальный сайт проекта GNU. URL: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ru.html> (дата обращения 09.01.2020).
- [12] Несвободные программы часто вредоносны. Официальный сайт проекта GNU. URL: <http://www.gnu.org/proprietary/proprietary.html> (дата обращения 09.01.2020).
- [13] Google pulls adblocking app for Samsung phones. Официальный сайт The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/media/2016/feb/03/google-pulls-ad-blocking-app-for-samsung-phones> (дата обращения 09.01.2020).
- [14] Raphael Orlove. America Figured Out A New Way Audi Cheated on Emissions Testing: Report. URL: <https://jalopnik.com/america-figured-out-a-new-way-audi-cheated-on-emissions-1788630969> (дата обращения 09.01.2020).
- [15] Ashley Carman. Samsung phones are spontaneously texting users' photos to random contacts without their. URL: <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2018/7/2/17528076/samsung-phones-text-rcts-update-messages> (дата обращения 09.01.2020).
- [16] Peter Bright. New processors are now blocked from receiving updates on old Windows. URL: <https://arstechnica.com/information-technology/2017/04/new-processors-are-now-blocked-from-receiving-updates-on-old-windows> (дата обращения 09.01.2020).
- [17] Tobacco companies tell kids: 'Don't smoke!' Сайт BBC. URL: http://www.bbc.co.uk/worldservice/sci_tech/features/health/tobaccotrial/usa.htm (дата обращения 09.01.2020).
- [18] Ричард Столмен. Свободные программы в учебных заведениях. URL: <http://www.gnu.org/education/edu-schools.html> (дата обращения 09.01.2020).

Influence of Community Ideology of Free Software on the Formation of Moral and Ethical Culture, Life and Personal Self-determination of the Trained

A.Yu.Fedosov¹, M.V.Markushevich²

¹ Russian Social State University, ² School 1352, Moscow

The paper discusses the communitarian ideology of free software as a source for building the educational process aimed at solving the problems of life and personal self-determination of students, value-semantic orientation of students, orientation in social roles and interpersonal relationships, personal motivation for learning activities.

The authors substantiate the thesis that the basis for the formation of the components of moral and ethical culture, life and personal self-determination of a student can be the communitarian ideology of free software; the advantages of using free software in the educational process to solve the problems of spiritual and moral education are revealed.

The authors show the ways of forming a moral and ethical culture, life and personal self-determination of students: based on the analysis of the characteristic properties of free software, the possibilities of forming students' skills to highlight the moral aspect of behavior and correlate actions and events with accepted ethical principles, skills to choose the preferred field of professional activity are revealed and joining one or another professional community, orientation in social roles and interpersonal relationships, skills in choosing a tool for solving educational and professional problems and focus on cooperation and selfless mutual assistance to other students in their development and application.

Keywords: free software, communitarianism, moral and ethical culture, life self-determination, personal self-determination, motivation for learning activities

Reference for citation: Fedosov A.Yu., Markushevich M.V. Influence of community ideology of free software on the formation of moral and ethical culture, life and personal self-determination of the trained // Information Society: Education, Science, Culture and Technologies of the Future. Vol. 4 (Proceedings of the XXII International Joint Scientific Conference «Internet and Modern Society», IMS-2020, St. Petersburg, June 17-20, 2020). - St. Petersburg: ITMO University, 2020. P. 92 – 100. DOI: 10.17586/2587-8557-2020-4-92-100

Reference

- [1] Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii». URL: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (data obrashcheniya 09.01.2020). (in Russian).
- [2] Danilyuk A.YA., Kondakov A.M., Tishkov V.A. Koncepciya duhovno-nravstvennogo razvitiya i vospitaniya lichnosti grazhdanina Rossii. M.: Prosveshchenie, 2009. 23 s. (in Russian).
- [3] Strategiya razvitiya vospitaniya v Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda. URL: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html> (data obrashcheniya 09.01.2020). (in Russian).
- [4] Rozina O.V. Podgotovka uchitelya k formirovaniyu lichnostnyh universal'nyh uchebnyh dejstvij u uchashchihsya na osnove pravoslavnyh tradicij i cennostej // Vestnik PSTGU. Seriya 4: Pedagogika. Psihologiya. 2013. №4 (31). S. 26-39. (in Russian).
- [5] Fundamental'noe yadro sodержaniya obshchego obrazovaniya / Ros. akad. nauk, Ros. akad. obrazovaniya; pod red. V.V. Kozlova, A.M. Kondakova. 4-e izd., dorab. M.: Prosveshchenie, 2011. 79 s. (in Russian).

- [6] Kommyunotarnost'. Filosofskij slovar'. URL: <http://slovari-online.ru/word/filosofskij-slovar'/kommyunotarnost'.htm>. (in Russian).
- [7] Semigin G.YU. Novaya filosofskaya enciklopediya: v 4 t. / pred. nauch.-red. Soveta V.S. Stypin. 2-e izd., ispr. i dop. M.: Mysl', 2010. 2816 s. (in Russian).
- [8] Berdyaev, N. O svobode i rabstve cheloveka. M.: T8RUGRAM, 2018. 368 s. (in Russian).
- [9] Fedosov A.YU., Markushevich M.V. Primenenie svobodnogo programmogo obespecheniya v uchebnom processe kak faktor duhovno-nravstvennogo vospitaniya uchashchihsya // Informatika v shkole. 2018. № 4 (137). S. 40-43. (in Russian).
- [10] Fedosov A.YU., Markushevich M.V. Svobodnoe programmnoe obespechenie v obrazovatel'nom processe kak faktor formirovaniya pravovogo i tekhnologicheskogo aspektov informacionnoj kultury shkol'nika // International Journal of Open Information Technologies. 2020. T. 8, № 1. S. 79-89. (in Russian).
- [11] CHto takoe svobodnaya programma? Oficial'nyj sajt proekta GNU. URL: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ru.html> (data obrashcheniya 09.01.2020). (in Russian).
- [12] Nesvobodnye programmy chasto vredonosny. Oficial'nyj sajt proekta GNU. URL: <http://www.gnu.org/proprietary/proprietary.html> (data obrashcheniya 09.01.2020). (in Russian).
- [13] Google pulls adblocking app for Samsung phones. Oficial'nyj sajt The Guardian. URL: <https://www.theguardian.com/media/2016/feb/03/google-pulls-ad-blocking-app-for-samsung-phones> (data obrashcheniya 09.01.2020). (in Russian).
- [14] Raphael Orlove. America Figured Out A New Way Audi Cheated on Emissions Testing: Report. URL: <https://jalopnik.com/america-figured-out-a-new-way-audi-cheated-on-emissions-1788630969> (data obrashcheniya 09.01.2020).
- [15] Ashley Carman. Samsung phones are spontaneously texting users' photos to random contacts without their. URL: <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2018/7/2/17528076/samsung-phones-text-rcts-update-messages> (data obrashcheniya 09.01.2020).
- [16] Peter Bright. New processors are now blocked from receiving updates on old Windows. URL: <https://arstechnica.com/information-technology/2017/04/new-processors-are-now-blocked-from-receiving-updates-on-old-windows> (data obrashcheniya 09.01.2020).
- [17] Tobacco companies tell kids: 'Don't smoke!' Sajt BBC. URL: http://www.bbc.co.uk/worldservice/sci_tech/features/health/tobaccotrial/usa.htm (data obrashcheniya 09.01.2020).
- [18] Richard Stolmen. Svobodnye programmy v uchebnyh zavedeniyah. URL: <http://www.gnu.org/education/edu-schools.html> (data obrashcheniya 09.01.2020).