

DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-1-27-36

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА РОССИЙСКИХ ВУЗОВ

Б. А. Бурняшов^{1,2} ✉

¹ Северо-Кавказский филиал Российского государственного университета правосудия, г. Краснодар, Россия

² Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия

✉ ostoven@gmail.com

Аннотация

Цель статьи — обратить внимание профессорско-преподавательского состава и руководства российских учреждений высшего образования на необходимость перевода учебного процесса на отечественное программное обеспечение. В статье представлен результат структурного моделирования исследуемой проблемы импортозамещения программного обеспечения учебного процесса российских вузов. На основе анализа научной литературы и размещенной на официальных сайтах вузов страны документации описан набор использующихся информационно-коммуникативных платформ для ведения дистанционных учебных занятий и обеспечения других задач вузовской электронной информационно-образовательной среды. На основе анализа массива учебно-методической литературы ведущих электронно-библиотечных систем страны описано состояние учебно-методического обеспечения применения отечественных офисных программных продуктов в процессе преподавания информатики и блока учебных дисциплин «Информационные технологии» для социально-гуманитарных направлений подготовки высшего образования. Для ведения учебных занятий по этим направлениям может быть использован представленный в статье опыт применения в учебном процессе российских программ офисного пакета Р7-Офис. В подтверждение тезиса о возможности использования российских офисных программ и шрифтов в учебной и научной работе, автор написал статью шрифтом PT Astra Serif в текстовом редакторе Р7-Офис и сохранил ее без потери форматирования в требуемом редакциями научных журналов формате редактора Microsoft Word со шрифтом Times New Roman. Проблема перехода на использование в учебном процессе отечественного программного обеспечения с разной степенью остроты стоит и перед вузами других стран, в том числе стратегических партнеров США — страны, под юрисдикцией которой находятся правообладатели большинства информационно-коммуникационных и офисных программ.

Ключевые слова: отечественное программное обеспечение, офисные программы, информационно-коммуникационные платформы, Р7-Офис.

Для цитирования:

Бурняшов Б. А. Импортозамещение программного обеспечения учебного процесса российских вузов. *Информатика и образование*. 2022;37(1):27–36. DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-1-27-36

IMPORT SUBSTITUTION OF THE SOFTWARE USED IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN RUSSIAN UNIVERSITIES

B. A. Burnyashov^{1,2} ✉

¹ Russian State University of Justice, North Caucasus branch, Krasnodar, Russia

² Kuban State University, Krasnodar, Russia

✉ ostoven@gmail.com

Abstract

The article aims to draw the attention of the faculty and academic as well as managerial staff of Russian higher education institutions to the necessity of switching the educational process to national software. The article presents the result of structural modeling of the problem under examination, namely import substitution of the software used in the educational process in Russian universities. The analysis of relevant scientific literature and the documentation available on the official websites of several Russian universities made it possible to describe the set of information and communication platforms used to run distance learning classes and secure other objectives of academic electronic and educational environment. Additionally, the examination of a wide array of educational and methodological literature provided by the leading national electronic library systems resulted in the description of the current state of the educational and methodological support for the use of national office software in the process of teaching informatics and the range of academic disciplines “Information Technologies” to higher education students studying humanities and social sciences. To conduct training sessions in these areas, the experience of using the Russian P7-Office software package described in the article can be adopted in the educational process. To support the thesis that Russian office software and fonts can be used in educational and research work “here and now”, the author wrote this article in the PT Astra Serif font in the P7-Office text editor. The work was

saved without any loss of formatting as a Microsoft Word document with the Times New Roman font required by editors of scientific journals. Switching to the use of national software in the educational process poses a problem of varying degrees of seriousness to universities in other states, including strategic partners of the USA, the country under whose jurisdiction the copyright holders of most information and communication programs, office software reside.

Keywords: domestic software, office programs, information and communication platforms, P7-Office.

For citation:

Burnyashov B. A. Import substitution of the software used in the educational process in Russian universities. *Informatics and Education*. 2022;37(1):27–36. (In Russian.) DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-1-27-36

1. Введение

Реалии геополитического противостояния между мировым технологическим лидером США и странами БРИКС, Шанхайской организации сотрудничества, не желающими уступать претензиям США на установление в последовавшем за крушением СССР постбиполярном мире мира монополярного американоцентричного [1], диктуют необходимость преодоления Россией, Китаем и другими странами технологической зависимости от своего геополитического противника, все чаще прибегающего к политически мотивированным экономическим санкциям в отношении своих конкурентов.

В современный век всеобъемлющей цифровизации основу промышленных, сельскохозяйственных, коммуникационных и любых других технологий составляет компьютерное программное обеспечение.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ с 2015 года при закупках программного обеспечения для государственных и муниципальных нужд заказчики обязаны ограничить закупки российским программным обеспечением [2], позже к разрешенному к приобретению было добавлено ПО, занесенное в Единый реестр программ для электронных вычислительных машин и баз данных

государств — членов Евразийского экономического союза. На наш взгляд, это требование касается и государственных вузов, поскольку рассматривать сущность их работы — подготовку за бюджетные деньги специалистов с высшим образованием для всех сфер жизнедеятельности страны — иначе как обеспечение государственных и муниципальных нужд не представляется возможным.

Проблеме импортозамещения программного обеспечения в российском высшем образовании посвящен ряд исследований прошлых лет, в которых эта проблема определялась как актуальная [3] и предлагались пути решения отдельных составляющих этой проблемы: создание репозитория отечественного офисного программного обеспечения [4], использование в учебном процессе российских систем управления базами данных [5].

2. Структурная модель проблемы

Проблема импортозамещения в учебном процессе российских вузов, на наш взгляд, многомерна и представлена двумя блоками: проблема перехода на лабораторные работы с отечественными образцами техники и проблема перехода на отечественное программное обеспечение. Проблема, относящаяся



Рис. 1. Структурная модель исследуемой проблемы

Fig. 1. Structural model of the problem under study

к правовому блоку, возникла перед техническими, медицинскими, сельскохозяйственными вузами, учебными учреждениями министерств обороны и внутренних дел [6–8]. На преподавании учебных дисциплин информационно-технологической направленности на факультетах, готовящих студентов по социально-гуманитарным направлениям эта проблема не сказалась: отсутствие отечественных компьютеров семейства «Эльбрус» на учебный процесс влияет мало.

В отличие от первого блока, проблема перевода учебного процесса на отечественное программное обеспечение актуальна для всех высших учебных учреждений нашей страны, независимо от профиля подготовки обучающихся.

На рисунке 1 представлен результат осуществленного нами структурного моделирования исследуемой проблемы.

3. Проблема отсутствия отечественных аналогов программного обеспечения

В основные задачи вузовской электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), согласно требованиям актуальных Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО), входят: обеспечение доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, формирование электронного портфолио обучающегося. Задача же по обеспечению синхронного и (или) асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе посредством интернета, согласно ФГОС ВО, возникает в случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для решения основных задач ЭИОС российские вузы широко используют серверные системы управления обучением (LMS): Moodle (Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена [9]), Sakai (Северный (Арктический) федеральный университет), ILIAS (Алтайский государственный технический университет), Flamingo (собственная разработка Томского политехнического университета [10]). Меньших затрат на серверное оборудование и обслуживание систем требуют облачные системы управления обучением, предоставляемые вузу по модели «программное обеспечение как услуга» (SaaS): Blackboard Learn (Санкт-Петербургский государственный университет, Дальневосточный федеральный университет), Google Workspace for Education (бесплатная подписка для частных университетов), однако в отличие от серверных LMS, созданных на платформах, представляющих собою открытое программное обеспечение, облачные решения обеспечиваются, как правило, проприетарным ПО, а базы данных облачных систем и персональные данные пользователей хранятся на

территории США, что противоречит вступившему в силу с 01.09.2015 года российскому закону о локализации персональных данных россиян в пределах границ России. Между тем вопрос о необходимости обеспечивать цифровой суверенитет возникает не только в странах — геополитических противниках США [11], в 2020 году Европейский суд в Люксембурге отменил действовавшее с 2016 года соглашение о трансфере данных между Евросоюзом и США, известное как Privacy Shield, определив, что базы данных, персональные данные граждан Европы не могут храниться на территории США.

Внедрение онлайн-форматов обучения в образовательный процесс ведущими учебными учреждениями высшего образования России как прогрессивная опция для избранных в условиях вынужденного временного и (или) частичного перехода на дистанционное образование в связи с пандемией COVID-19 превратилось в насущную необходимость для всех вузов и нашей страны, и мира [12, 13], резко возросло число учебных занятий, проводимых в дистанционной форме, обеспечение которых на системы управления обучением не возлагалось. Образовательные учреждения в России и за рубежом были вынуждены начать перестройку образовательных дистанционных технологий без четкого стратегического плана и продуманной тактики [13, 14]. Лишь университеты, имевшие в своей структуре отделы (департаменты) дистанционного обучения, могли использовать имеющиеся в их распоряжении технологические платформы для перевода на дистант всех студентов вуза. Однако и для них более экономичным оказалось применение сервисов видеоконференцсвязи, предоставляемых по модели SaaS.

В сложившихся условиях перед учреждениями высшего образования встал выбор между тремя путями: увеличить финансовые затраты на наращивание серверных мощностей платформ видеосвязи, на сетевое администрирование; профинансировать приобретение дополнительных лицензий для использования облачных сервисов видеоконференций; ограничиться использованием бесплатных аккаунтов облачных сервисов видеоконференций. Большинство российских вузов пошли по третьему пути, что и определило беспрецедентный рост числа пользователей онлайн-сервиса Zoom, бесплатный аккаунт которого позволяет в течение академического часа проводить конференцию с учебными группами размером до 100 участников. Наряду с расширением масштабов применения Zoom исследователи отмечают рост в период пандемии использования корпоративных решений Microsoft, в частности, совместное использование Office 365 и Microsoft Teams [15].

В связи с взрывным ростом использования сторонних интернет-сервисов перед вузами, и не только нашей страны, закономерно встал вопрос о степени информационной безопасности, гарантированной используемыми системами. Так, в отчете Комиссариата Берлина по защите данных и свободе информации по состоянию на 3 июля 2020 года среди поставщиков

программного обеспечения видеоконференцсвязи, предлагающих «технически зрелые решения, но не выполняющих требования к защите данных», названы широко применяющиеся в вузах России Zoom, Microsoft Teams, Skype, Google Meet. В качестве альтернативы, отвечающей требованиям защиты данных, в документе предлагаются, в частности, немецкие (отечественные для Германии) сервисы sichere-videokonferenz.de, nws.netways.de [16].

Переход на российские LMS в ближайшей перспективе проблематичен, поскольку такие системы единичны — кроме упомянутой выше разработки Томского политехнического университета Flamingo, описания использования других отечественных LMS, ориентированных на обеспечение учебного процесса вуза, автору найти не удалось. Разработка собственных систем — затратное, но перспективное направление, в российской электронной научной библиотеке уже есть сведения о недавно зарегистрированных системах [17, 18]. Другой вариант избежать зависимости от зарубежных ПО и провайдеров — использование российских LMS, ориентированных на бизнес, например, есть опыт Финансовой академии при Правительстве РФ по применению LMS WebTutor. Самый очевидный путь суверенизации — наращивание университетами и российскими фирмами-провайдерами разработок на основе свободного программного обеспечения Canvas, Sakai, Moodle.

Условия для перехода на отечественное ПО учебных онлайн-коммуникаций, на наш взгляд, к настоящему времени сложились достаточно благоприятные: появились российские аналоги сервиса видеоконференции Zoom, уступающие, правда, пока ему по функциональности. Яндекс.Телемост позволяет проводить бесплатные, не ограниченные в отличие от бесплатной версии Zoom по длительности, встречи в программе для компьютера, в приложении для телефона или в браузере. Встречи в Телемосте могут объединять до 35 участников, этого вполне достаточно для проведения занятий в учебной группе. Основные функции в сервисе присутствуют: видеосвязь, чат, возможность поделиться рабочим столом или его частью, отключение микрофона у участников. Эти же функции доступны в другом российском сервисе — Видеозвонки от Mail.ru, обеспечивающем одновременное участие в видеоконференции, как и в бесплатном аккаунте Zoom, до 100 участников, при этом российский сервис, как и Яндекс.Телемост, не ограничивает продолжительность сеанса.

Сервис VideoMost SaaS можно использовать бесплатно и проводить видеоконференции длительностью 45 минут с участием до 100 пользователей. У образовательных учреждений есть возможность использовать бесплатный сервер VideoMost на 500 пользователей.

Более затратное, но обеспечивающее наиболее широкий функционал решение — приобретение и установка в инфраструктуру образовательного учреждения надежной и безопасной альтернативы Zoom и Microsoft Teams — серверов российских

платформ видеоконференцсвязи от VideoMost или от TrueConf (за разработку сервера компания стала лауреатом национальной премии «Приоритет-2021» в номинации «Телеком и связь»).

Облачные системы онлайн-коммуникаций могут разворачиваться и на открытом ПО на виртуальных серверах компаний-провайдеров, локализуя базы данных и персональные данные пользователей на территории своей страны: в Германии это Werk21 BigBlueButton, в России — Netangels BigBlueButton, однако примеров использования таких систем российскими вузами мало.

Долгое время в нашей стране очень остро стояла проблема отсутствия отечественных аналогов офисного программного обеспечения ведущих зарубежных производителей, повлекшая за собой использование учреждениями профессионального образования исключительно иностранных проприетарных компьютерных программ. Вопрос создания полнофункциональных отечественных офисных программ в Китае и Германии был решен уже много лет назад: китайский WPS Office доступен для бесплатной загрузки, часть вузов Германии (например, крупнейший в стране технический институт Карлсруэ) используют созданный еще в 1989 году немецкий пакет SoftMaker Office.

В последние год-два эта проблема усилиями сообщества программистов и ИТ-бизнеса стала постепенно решаться и в нашей стране: отечественные пакеты офисного программного обеспечения МойОфис и Р7-Офис являются достойной заменой безраздельно господствовавшего многие годы на рынке офисного ПО многих стран, в частности рынке российском, пакета MS Office американского ИТ-гиганта Microsoft. Обзору и анализу возможностей отечественного программного продукта МойОфис и оценке перспектив его внедрения в образовательный процесс исследователи уже уделяли некоторое внимание [19]. Рассматривать свободный офисный пакет LibreOffice в качестве отечественного программного продукта, как это делают некоторые исследователи [20], представляется нам неверным.

Автор в течение нескольких лет для организации учебных занятий по информатике в Северо-Кавказском филиале Российского государственного университета правосудия, психологии и педагогики в Кубанском государственном университете использовал программы офисного пакета Р7-Офис.

Одним из элементов электронного документа является компьютерный шрифт. Согласно пункту 3.3 ныне действующего госстандарта по организационно-распорядительной документации при оформлении документов необходимо использовать свободно распространяемые бесплатные шрифты [21]. Этому требованию соответствует распространяемая на условиях открытой пользовательской лицензии на шрифты (OFL) гарнитура шрифта PT Astra Serif. Гарнитура создана компанией ПараТайп в 2016 году на основе начертаний шрифта PT Serif, модифицированных под стандарты оформления документов,

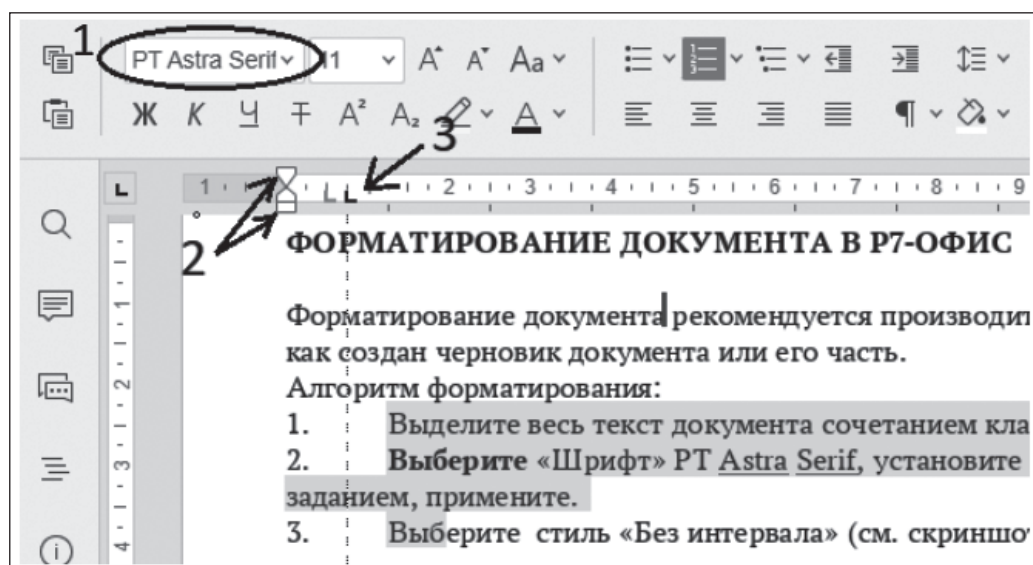


Рис. 2. Фрагмент инструкции к заданию по форматированию документа в Р7-Офис

Fig. 2. A fragment of the instructions for the task of formatting a document in the P7-Office

эталонном емкости для которых является Times New Roman. Все документы, создаваемые в процессе изучения курса «Информатика» в течение учебного семестра, оформлялись студентами в текстовом редакторе Р7-Офис шрифтом PT Astra Serif (рис. 2) и при необходимости без каких-либо искажений сохранялись в формате редактора Microsoft Word с переключением на шрифт Times New Roman.

Форматирование документа в текстовом редакторе Р7-Офис мало чем отличается от форматирования в редакторе Microsoft Word, практика показала, что, овладев навыками работы в российской программе, студенты не испытывают сложностей при работе и в Word.

В рамках применения технологии «электронное конспектирование» [22] студенты с успехом исполь-

зуют на занятиях инструмент текстового редактора «Комментарий» (рис. 3).

Представленная нами в статье схема на рисунке 1 создана тоже в текстовом редакторе Р7-Офис при помощи вставки фигур, причем рисование осуществлялось так же быстро и комфортно, как и соответствующими инструментами редактора MS Word, а Р7-Офис, на наш взгляд, предлагает даже более функциональные средства выравнивания фигур на странице. В задании «Рисование схем в текстовом редакторе Р7-Офис» мы предлагаем использовать инструмент «Комментарий» для внесения в схемы определений тех или иных понятий (рис. 4).

Интерфейс текстового редактора Р7-Офис очень удобен тем, что имеет вид браузера: на рисунке 5

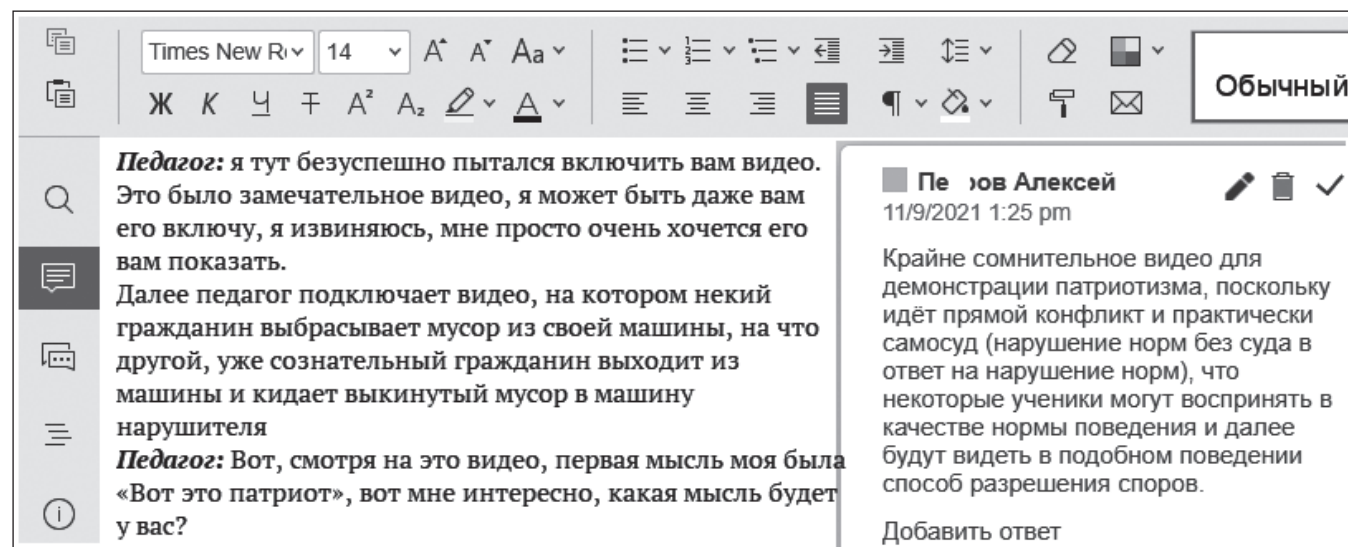


Рис. 3. Фрагмент конспекта хода классного часа

Fig. 3. A fragment of the summary of the course of the class hour

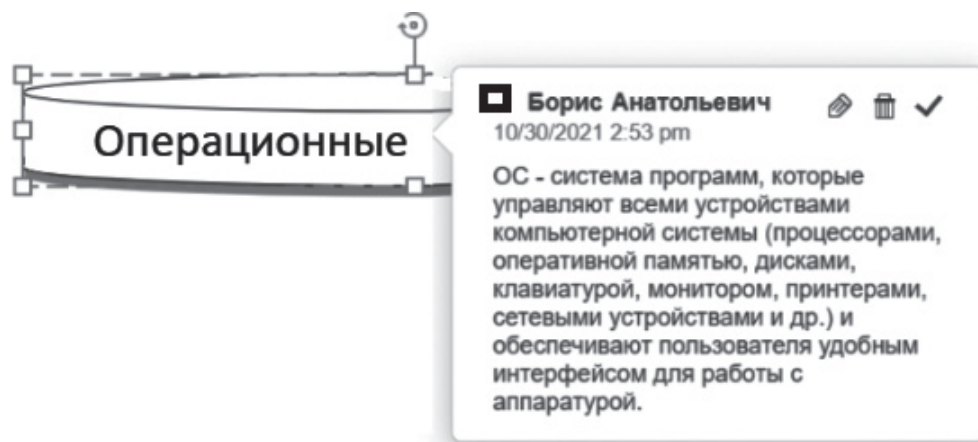


Рис. 4. Фрагмент инструкции к заданию по рисованию схем в P7-Офис

Fig. 4. A fragment of the instructions for the task of drawing diagrams in the P7-Office

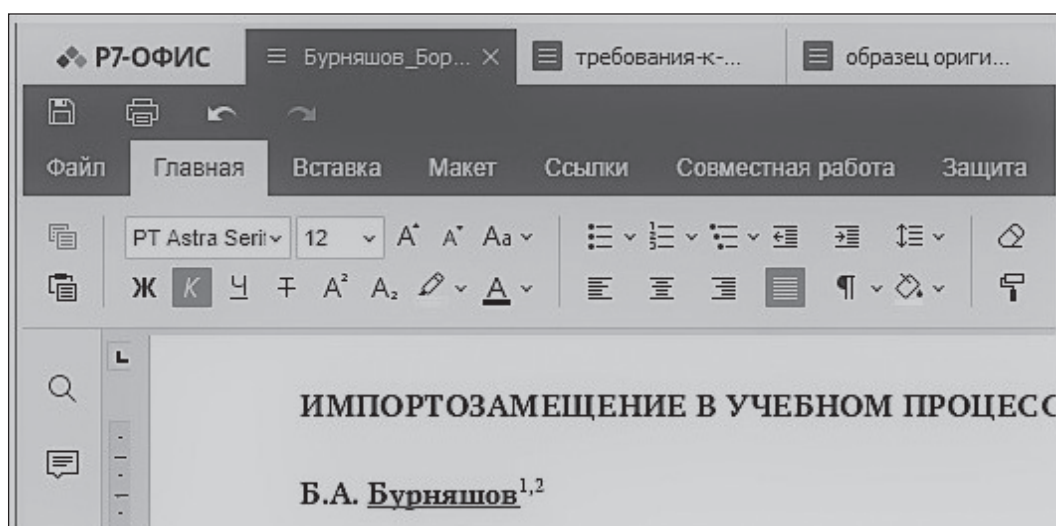


Рис. 5. Интерфейс текстового редактора P7-Офис

Fig. 5. P7-Office text editor interface

видно, что при написании статьи у нас под рукой были необходимые файлы — «браузерные вкладки»: «Требования к оформлению статей ИНФО» и «Образец оригинала статьи в ИНФО».

Работа на практических занятиях по информатике показала, что меньший по сравнению с Microsoft Excel функционал табличного редактора МойОфис вполне достаточен для выполнения стандартных задач, обычно выполняемых в таблице. Круговая диаграмма, составленная в P7-Офис одним из студентов в ходе выполнения учебного задания, приведена на рисунке 6.

Неудачной попыткой по распространению отечественного ПО можно назвать реализованный государственным учреждением «МИРЭА — Российский технологический университет» по госконтракту № 03.596.11.0025 от 17.11.2017 г. репозиторий «Портал» — интернет-сайт технологического решения «Репозиторий удостоверенного качества», доступный по адресу: <https://app4edu.ru>, который на сегодняшний день предлагает для загрузки опе-



Рис. 6. Диаграмма, выполненная средствами табличного редактора P7-Офис

Fig. 6. Diagram made by means of the P7-Office spreadsheet editor

рационную систему «Альт Рабочая станция», три веб-обозревателя (Mozilla Firefox, браузер «Спутник» и Яндекс.Браузер), офисные пакеты LibreOffice, МойОфис Стандартный и МойОфис Почта. Дата актуализированных версий программ в Репозитории — 10 сентября 2018 г. 16:27, что делает использование Репозитория бессмысленным.

Скачать обновленные дистрибутивы, перечисленное в Репозитории офисное ПО и тестовый вариант пакета Р7-Офис можно с официальных сайтов его разработчиков. Важным преимуществом Р7-Офис считаем предоставляемую разработчиком возможность бесплатного создания учебного портала и использования его в течение шести месяцев (учебный семестр) при ограничении пользователей в 100 человек.

Для продолжения работы в освоенном интерфейсе текстового и табличного редакторов и в презентации после истечения пробного периода использования десктопного офисного пакета можно перейти на свободный для загрузки и не имеющий ограничения на время использования пакет OnlyOffice — прототип пакета Р7-Офис.

4. Проблема финансирования

Переход на российские LMS и отечественное ПО учебных онлайн-коммуникаций и переход на российское офисное программное обеспечение требуют соответствующего финансирования. Если не увеличивать размер выделяемых вузам государственных средств на заключение лицензионных договоров с правообладателями, то, по крайней мере, можно распространить действие на учреждения высшего образования Постановления Правительства РФ № 1236, закрыв зарубежным поставщикам доступ на этот сегмент рынка ПО. Увеличение сбыта на внутреннем рынке позволит российским фирмам совершенствовать свои программные продукты и рано или поздно приведет к такому положению дел, когда российский пользователь будет предпочитать отечественную продукцию не столько по соображениям информационной безопасности, сколько по соображениям их большей привлекательности с точки зрения функциональности и простоты в использовании. Недавно появившиеся новые мощные игроки на рынке онлайн-услуг, такие как Сбер, могли бы инвестировать в продукты для высшего образования и, почти гарантированно, в ближайшем будущем получили бы солидные прибыли.

5. Проблема добровольности или отсутствия стимулов

Проблема добровольности или отсутствия стимулов тесно смыкается с проблемой инерционности мышления значительной части руководителей и преподавателей вузов. Мы разделяем точку зрения ряда коллег, что изменения педагогической деятельности преподавателя обусловлены его готовностью к этим изменениям [23]. В деятельности преподавателей

в связи с переводом части работы в онлайн-среду произошли существенные изменения, и было бы неправильно не считаться с этим [24]. У нас вызывает сомнение утверждение отдельных исследователей, что импортозамещение средств информационно-коммуникационных технологий, используемых в высшем образовании, должно быть инициировано «снизу» [25]. Преподавателей, желающих усложнить себе жизнь из благих побуждений по улучшению образовательного процесса найдется мало.

В качестве подтверждения этого тезиса приведем положение с использованием в учебном процессе и в документообороте рекомендованных введенным в действие ГОСТом Р 7.0.97-2016 «импорто-независимых» шрифтов. Разработанные для органов государственной власти, государственных организаций, а также для организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности Федеральным архивным агентством методические рекомендации по применению стандарта, содержат указание, что рассматриваемые шрифты «могут использоваться также в процессе обучения студентов по соответствующим дисциплинам» [26]. О наличии общедоступных шрифтов, альтернативных проприетарному шрифту Times New Roman американской фирмы Monotype Imaging Inc, большинство преподавателей вуза даже не догадываются. Причина проста: Федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации» установлен принцип добровольности применения стандартов, стимулов для перехода на новые шрифты нет.

На наш взгляд, инерционность мышления значительной части руководителей и преподавателей вузов будет успешно преодолена, если на смену принципу добровольности при переходе на новые формы работы, в том числе цифровые, придет принцип соответствия умений и навыков преподавателя уровню учебных задач, реализуемый в рамках электронной информационно-образовательной среды конкретного вуза.

6. Проблема учебно-методического обеспечения использования отечественного программного обеспечения

Преподаватели вузов указывают на отсутствие учебно-методических материалов для изучения отечественного ПО как на причину затруднений в учебной работе [8] и для переобучения сотрудников организаций, в которых необходимо провести импортозамещение [27].

В ходе исследования нами были изучены каталоги учебно-методической литературы, предоставляемой вузам по подписке ведущими электронными библиотечными системами (ЭБС) страны: IPRBooks, «Лань», Znanium.com, «Университетская библиотека онлайн». Следует иметь в виду, что материалы ЭБС — чаще всего единственные учебно-методиче-

ские материалы, доступные студентам, поскольку обновлять фонды собственных библиотек вузам гораздо дороже, чем пользоваться новинками по подписке. Анализ каталогов и десятков конкретных учебных пособий показал, что в учебниках, практикумах и других учебно-методических пособиях по информатике и информационным технологиям в профессиональной деятельности для вузов, изданных в последние два года, по-прежнему описываются структура интерфейса и приемы работы в MS Word, MS Excel [28, 29] и ни слова об имеющихся российских альтернативах этим программам. Не найдено в каталогах ЭБС и материалов по работе с российскими операционными системами.

Между тем есть большой опыт участия правообладателей программного обеспечения в оказании помощи вузам отечественными фирмами «1С» [30], «Консультант Плюс», «Гарант» и тем самым продвижения своих программных продуктов в высшее образование. Учебно-методические материалы по использованию информационных продуктов этих фирм практически во всех ЭБС имеются в наличии.

7. Заключение

Считаем, что перевод учебного процесса в российских вузах на отечественное программное обеспечение — задача актуальная и вполне выполнимая в достаточно сжатые сроки при выполнении ряда мер, к которым мы относим:

- распространение на учреждения высшего образования действия Постановления Правительства РФ об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок;
- оказание поддержки правообладателями российского программного обеспечения вузам в переподготовке преподавателей, снабжении их соответствующими учебно-методическими материалами;
- немедленный переход к использованию презентаций, текстового и табличного редакторов офисных пакетов МойОфис и Р7-Офис в процессе преподавания информатики и блока учебных дисциплин «Информационные технологии»;
- немедленный перевод документооборота, связанного с научной и учебной деятельностью в вузах, на ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»;
- формирование менеджменту ЭБС заказов преподавателям на подготовку к публикации учебно-методических материалов по использованию в учебном процессе и в соответствующих отраслях профессиональной деятельности отечественных программных продуктов.

Список источников / References

1. Лукьянов В. Ю. Гармонизация системы международных отношений XXI века: использование исторического опыта. *Век глобализации*. 2020;(2):72–84. DOI: 10.30884/vglob/2020.02.07
- [Lukyanov V. Yu. Harmonization of the system of international relations of the XXI century: The use of historical experience. *The Age of Globalization*. 2020;(2):72–84. (In Russian.) DOI: 10.30884/vglob/2020.02.07]
2. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2015 г. № 1236 (редакция от 20.07.2021) «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Режим доступа: <http://government.ru/docs/20650/>
- [Decree of the Government of the Russian Federation No. 1236 of November 16, 2015 (edition of 07/20/2021) «On the establishment of a ban on the admission of software originating from foreign countries for the purposes of procurement for state and municipal needs». (In Russian.) Available at: <http://government.ru/docs/20650/>]
3. Бурняшов Б. А. Проблемы программного обеспечения профессионального образования России. *Научный вестник Южного института менеджмента*. 2019;(2):119–124. DOI: 10.31775/2305-3100-2019-2-119-124
- [Burnyashov B. A. Problems of professional education software in Russia. *Scientific Bulletin of Southern Institute of Management*. 2019;(2):119–124. (In Russian.) DOI: 10.31775/2305-3100-2019-2-119-124]
4. Двоглазо Д. В., Дешко И. П., Краженков К. Г., Цветков В. Я. Архитектура Репозитория отечественного офисного программного обеспечения. *Перспективы науки и образования*. 2018;(3(33)):351–357. Режим доступа: <https://psejournal.wordpress.com/archive18/18-03/>
- [Dvoeglazo D. V., Deshko I. P., Kryazhenkov K. G., Tsvetkov V. Ya. Architecture of the Repository of domestic office software. *Prospects of Science and Education*. 2018;(3(33)):351–357. (In Russian.) Available at: <https://psejournal.wordpress.com/archive18/18-03/>]
5. Ванина М. Ф., Ерохин А. Г., Фролова Е. А. Использование российских систем управления базами данных как средство повышения качества образовательного процесса высших учебных заведений. *Электронный научный журнал «Век качества»*. 2019;(1):43–58. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2019/119003.pdf>
- [Vanina M. F., Erokhin A. G., Frolova E. A. The use of Russian database management systems as a means of improving the quality of the educational process of higher educational institutions. *Electronic Scientific Journal "Century of Quality"*. 2019;(1):43–58. (In Russian.) Available at: <http://www.agequal.ru/pdf/2019/119003.pdf>]
6. Вдовин Р. А. Результаты использования отечественного программного продукта «ПолигонСофт» в образовании и науке. *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2020;16(2):439–448. DOI: 10.25559/SITITO.16.202002.439-448
- [Vdovin R. A. Results of the use of the domestic software product «PolygonSoft» in education and science. *Modern Information Technologies and IT Education*. 2020;16(2):439–448. (In Russian.) DOI: 10.25559/SITITO.16.202002.439-448]
7. Студников П. Е., Позняков П. В. Подход к проведению практического занятия в современных условиях. *Современное педагогическое образование*. 2020;(12):192–195. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-provedeniyu-prakticheskogo-zanyatiya-v-sovremennyh-usloviyah>
- [Studnikov P. E., Poznyakov P. V. Approach to conducting a practical lesson in modern conditions. *Modern Pedagogical Education*. 2020;(12):192–195. (In Russian.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-provedeniyu-prakticheskogo-zanyatiya-v-sovremennyh-usloviyah>]

<https://cyberleninka.ru/article/n/podhod-k-provedeniyu-prakticheskogo-zanyatiya-v-sovremennyh-usloviyah?>]

8. Нешко А. Н. Проблемы перевода военных образовательных организаций высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации на отечественное программное обеспечение. *Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации*. 2019;(1):28–31. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42584992_42296731.pdf

[Neshko A. N. Problems of transferring military educational organizations of higher education of the National Guard troops of the Russian Federation to domestic software. *Academic Bulletin of the National Guard Troops of the Russian Federation*. 2019;(1):28–31. (In Russian.) Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42584992_42296731.pdf]

9. Баранова Е. В., Швецов Г. В. Методы и инструменты для анализа цифрового следа студента при освоении образовательного маршрута. *Перспективы науки и образования*. 2021;(2(50)):415–430. DOI: 10.32744/pse.2021.2.29

[Baranova E. V., Shvetsov G. V. Methods and tools for analyzing a student's digital footprint when mastering an educational route. *Prospects of Science and Education*. 2021;(2(50)):415–430. (In Russian.) DOI: 10.32744/pse.2021.2.29]

10. Татарнико Д. А., Прокопьев Д. Г., Покровский В. Д. Цифровая платформа Flamingo 2.0. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021619831, 06/17/2021. Заявка № 2021619081 от 04.06.2021. Режим доступа: <https://flamingo.tpu.ru/>

[Tatarniko D. A., Prokopyev D. G., Pokrovsky V. D. Digital platform Flamingo 2.0. Certificate of registration of a computer program 2021619831, 06/17/2021. Application No. 2021619081 dated 06.04.2021. (In Russian.) Available at: <https://flamingo.tpu.ru/>]

11. Rommetveit K. Digital? Suverenitet? — et politisk grunnspørsmål, ti år senere. *Nytt Norsk Tidsskrift*. 2021;38:111–123. DOI: 10.18261/issn.1504-3053-2021-01-02-10

12. Comparative analysis of students live online learning readiness during the coronavirus (COVID-19) Pandemic in the Higher Education Sector. Y. M. Tang [et al]. *Computers & Education*. 2021;168(4):104211. DOI: 10.1016/j.compedu.2021.104211

13. Бурняшов Б. А. «Цифровой семестр 2020» в вузах России и ФРГ: сравнительный анализ. *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2020;16(2):460–470. DOI: 10.25559/SITITO.16.202002.460-470

[Burnyashov B. A. “Digital semester 2020” in universities of Russia and Germany: Comparative analysis. *Modern Information Technologies and IT Education*. 2020;16(2):460–470. (In Russian.) DOI: 10.25559/SITITO.16.202002.460-470]

14. Резаков Р. Г., Рекешева Ф. М. Элитология образования в контексте современных вызовов и угроз. *Вопросы элитологии*. 2021;(1):48–62. DOI: 10.46539/elit.v2i1.51

[Rezakov R. G., Rekesheva F. M. The elitology of education in the context of modern challenges and threats. *Questions of Elitology*. 2021;(1):48–62. (In Russian.) DOI: 10.46539/elit.v2i1.51]

15. Суханов М. Б. Сравнительный анализ средств видео-конференц-связи для дистанционного обучения. *Программные продукты и системы*. 2021;(3):457–465. DOI: 10.15827/0236-235X.135.457-465 2021

[Sukhanov M. B. Comparative analysis of video conferencing tools for distance learning. *Software Products and Systems*. 2021;(3):457–465. (In Russian.) DOI: 10.15827/0236-235X.135.457-465 2021]

16. Berliner Datenschutzbeauftragte zur Durchführung von Videokonferenzen während der Kontaktbeschränkungen. Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit. Bericht von 07.2020. Available at: https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/orientierungshilfen/2020-BlnBDI-Empfehlungen_Videokonferenzsysteme.pdf

17. Андреев С. В. LMS XYZ Platform. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021667246, 27.10.2021. Заявка № 2021666308 от 19.10.2021. Режим доступа: <https://navigator.sk.ru/orn/1123902?>

[Andreev S. V. LMS XYZ Platform. Information about the registration of a computer program 2021667246, 10/27/2021. Application No. 2021666308 dated 10.19.2021. (In Russian.) Available at: <https://navigator.sk.ru/orn/1123902?>]

18. LMS платформа. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021661012, 05.07.2021. Заявка № 2021619818 от 22.06.2021. Режим доступа: <https://soware.ru/categories/learning-management-systems?>

[LMS platform. Certificate of registration of the computer program 2021661012, 07.05.2021. Application No. 2021619818 dated 06/22/2021. (In Russian.) Available at: <https://soware.ru/categories/learning-management-systems?>]

19. Кошечкина С. Е. К вопросу внедрения пакета «Мой-Офис» в образовательный процесс в вузах при изучении дисциплины «Информатика». *Электронный сетевой политехнический журнал «Научные труды КубГТУ»*. 2018;(3):196–199. Режим доступа: <https://ntk.kubstu.ru/data/mc/0051/2042.pdf>

[Kosheva S. E. To the question of implementation of MyOffice package in the educational process in the university students under the study of discipline “Informatics”. *Electronic Network Polythematic Journal “Scientific Works of KubSTU”*. 2018;(3):196–199. (In Russian.) Available at: <https://ntk.kubstu.ru/data/mc/0051/2042.pdf>]

20. Бочкарева О. В., Скуратов В. В., Снежкина О. В., Царанкина Ю. М. Реализация учебного процесса вуза в условиях перехода на отечественное программное обеспечение. *Новые технологии*. 2021;25(1):4–15. DOI:10.21686/1818-4243-2021-1-4-15

[Bochkareva O. V., Skuratov V. V., Snezhkina O. V., Zaraphina Yu. M. Implementation of the educational process of the university in the conditions of transition to domestic software. *New Technologies*. 2021;25(1):4–15. (In Russian.) DOI:10.21686/1818-4243-2021-1-4-15]

21. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200142871>

[GOST R 7.0.97-2016 “System of standards for information, library and publishing. Organizational and administrative documentation. Requirements for registration of documents”. (In Russian.) Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1200142871>]

22. Бурняшов Б. А. Электронный конспект в учреждениях высшего образования России. *Балтийский гуманитарный журнал*. 2021;10(1):46–50. DOI: 10.26140/bg3-2021-1001-0010

[Burnyashov B. A. Electronic summary in institutions of higher education in Russia. *Baltic Humanitarian Journal*. 2021;10(1):46–50. (In Russian.) DOI: 10.26140/bg3-2021-1001-0010]

23. Батракова И. С., Глубокова Е. Н., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Изменения педагогической деятельности преподавателя вуза в условиях цифровизации образования. *Высшее образование в России*. 2021;30(8–9):9–19. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-9-19

[Batrakova I. S., Glubokova E. N., Pisareva S. A., Tryapitsyna A. P. Changes in the pedagogical activity of a university teacher in the conditions of digitalization of education. *Higher Education in Russia*. 2021;30(8–9):9–19. (In Russian.) DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-9-19]

24. Галиханов М. Ф., Хасанова Г. Ф. Подготовка преподавателей к онлайн-обучению: роли, компетенции, со-

держание. *Высшее образование в России*. 2019;(2):51–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-2-51-62

[Galikhanov M. F., Khasanova G. F. Teacher training for online learning: Roles, competencies, content. *Higher Education in Russia*. 2019;(2):51–62. (In Russian.) DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-2-51-62]

25. Рубан К. А. Особенности применения современных средств ИКТ в высшем образовании в условиях перехода на отечественное программное обеспечение. *Актуальные проблемы современной науки, техники и образования*. 2019;(10(1)):73–76. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39537495_45363290.pdf

[Ruban K. A. Features of the use of modern ICT tools in higher education in the conditions of transition to domestic software. *Actual Problems of Modern Science, Technology and Education*. 2019;(10(1)):73–76. (In Russian.) Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_39537495_45363290.pdf]

26. Методические рекомендации по применению ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу». Федеральное архивное агентство. ФБУ ВНИИ документооборота и архивного дела. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/554123263>

[Methodological recommendations for the application of GOST R 7.0.97-2016 “System of standards for information, library and publishing”. Federal Archival Agency. FBU Research Institute of Documentation and Archival Affairs. (In Russian.) Available at: <https://docs.cntd.ru/document/554123263>]

27. Григорьев В. К., Бирюкова А. А., Овчинников М. А. Инфраструктурная поддержка импортозамещения программного обеспечения. *Открытое образование*. 2018;(3):52–60. DOI: 10.21686/1818-4243-2018-3-52-60

[Grigoriev V. K., Biryukova A. A., Ovchinnikov M. A. Infrastructural support for import substitution of software. *Open education*. 2018;(3):52–60. (In Russian.) DOI: 10.21686/1818-4243-2018-3-52-60]

28. Кудрявцева Л. Г., Самолетов Р. В. Информационные технологии: практикум. Саратов: Вузовское образование; 2020. 80 с.

[Kudryavtseva L. G., Samoletov R. V. Information technologies: Practicum. Sarstov: University Education; 2020. 80 p. (In Russian.)]

29. Каримов А. М., Смирнов С. В., Марданов Г. Д. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум. Казань: Казанский юридический институт МВД России; 2020. 120 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/108619.html>

[Karimov A. M., Smirnov S. V., Mardanov G. D. Informatics and information technologies in professional activity: Practicum. Kazan: Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia; 2020. 120 p. (In Russian.) Available at: <https://www.iprbookshop.ru/108619.html>]

30. Богомолова М. А. Реализация программы сотрудничества вуза и правообладателя отечественного программного обеспечения по вопросу совершенствования образовательных программ. *Инфокоммуникационные технологии*. 2021;(1):105–112. DOI: 10.18469/ikt.2021.19.1.14

[Bogomolova M. A. Implementation of the program of co-operation between the university and the copyright holder of domestic software on the issue of improving educational programs. *Infocommunication Technologies*. 2021;(1):105–112. (In Russian.) DOI: 10.18469/ikt.2021.19.1.14]

Информация об авторе

Бурняшов Борис Анатольевич, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин, Северо-Кавказский филиал Российского государственного университета правосудия, г. Краснодар, Россия; доцент кафедры социальной работы, психологии и педагогики высшего образования, Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия; ORCID: 0000-0001-5033-4795; e-mail: ostoven@gmail.com

Information about the author

Boris A. Burnyashov, Candidate of Sciences (Education), Do-cent, Associate Professor at the Department of Social, Humanitar-ian and Natural Sciences, North Caucasus branch, Russian State University of Justice, Krasnodar, Russia; Associate Professor at the Department of Social Work, Psychology and Pedagogy of Higher Education, Kuban State University, Krasnodar, Russia; ORCID: 0000-0001-5033-4795; e-mail: ostoven@gmail.com

Поступила в редакцию / Received: 19.12.2021.

Поступила после рецензирования / Revised: 21.01.2022.

Принята к печати / Accepted: 25.01.2022.