

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПЛАТФОРМЫ

УДК [004.4:02]-048.62

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-12-97-115>

Сопоставительный анализ зарубежного и российского программного обеспечения, используемого в библиотечной сфере

Ю. В. Смирнов

*ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация,
yury@gpntb.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0363-7229>*

Аннотация. В статье проводится сравнительный анализ зарубежного и российского программного обеспечения (ПО), используемого в библиотечной сфере. Необходимость подобного анализа обусловлена проводимой в нашей стране политикой импортозамещения в ответ на санкции, введённые западными странами и организациями. Программы для ЭВМ и базы данных, закупка и использование которых рекомендуются в организациях на территории России, представлены в Реестре российского программного обеспечения и Реестре евразийского программного обеспечения. В каждой библиотеке используется свой набор ПО, однако можно выделить список самого необходимого ПО: операционная система (ОС), веб-браузер, офисный пакет, автоматизированная библиотечно-информационная система (АБИС). Автором проводится сравнительный анализ основных функциональных возможностей программных продуктов каждого типа ПО из вышеприведённого списка: ОС (Microsoft Windows, Astra Linux, Alt Linux, RedOS), веб-браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс Браузер) и офисных пакетов (Microsoft Office, LibreOffice, «МойОфис», «Р7-Офис»). Сравнение зарубежных и российских АБИС проводить нецелесообразно, поскольку, в отличие от ПО других категорий, АБИС изначально разрабатывались российскими компаниями с учётом российских реалий, российского законодательства и российских традиций библиотечного дела. В отношении ПО, не рассмотренного в этой статье, но используемого в некоторых библиотеках (например, видеоредакторы, редакторы векторной графики и т. д.), допустимо считать, что основные функциональные возможности зарубежного и отечественного ПО также будут сходными. В результате проведённого сравнительного анализа зарубежного и российского ПО автор приходит к выводу, что их основные функциональные возможности схожи, а значит, процесс импорто-

замещения не должен серьёзно повлиять на информационные процессы организации.

Публикация подготовлена в рамках Государственного задания ГПНТБ России на 2023 г. № 075-01235-23-01 от 17.08.2023 г. по выполнению работы № 720000Ф.99.1.БН60АА03000 по теме № 1021062311369-1-1.2.1;5.8.2,5.8.3.

Ключевые слова: импортозамещение, российское программное обеспечение, библиотеки России, операционные системы, браузеры, офисные приложения, автоматизированные информационно-библиотечные системы

Для цитирования: Смирнов Ю. В. Сопоставительный анализ зарубежного и российского программного обеспечения, используемого в библиотечной сфере // Научные и технические библиотеки. 2023. № 12. С. 97–115. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-12-97-115>

INFORMATION COMMUNICATION SYSTEMS AND PLATFORMS

UDC [004.4:02]-048.62

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-12-97-115>

Comparative analysis of foreign and Russian software for libraries

Yury V. Smirnov

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation,
yury@gpntb.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0363-7229>*

Abstract. The author accomplishes comparative analysis of Russian and foreign software for the library sector. The need for such analysis is determined by the strategy of import substitution stimulated by the Western sanctions. Software and databases recommended for purchase and application on the territory of the Rus-

sian Federation are included into the Russian Software Register and Eurasian Software Register. Every library uses its own software package, however, the essential software includes operating system, web browser, office suite, automated library information system (ALIS). The author compares the core functionality of each software type: OS (Microsoft Windows, Astra Linux, Alt Linux, RedOS), web browsers (Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browse), and office software suite (Microsoft Office, LibreOffice, MyOffice, R7-Office). The comparison between foreign and Russian ALIS is inappropriate because, unlike other software categories, Russian ALISes were initially developed by Russian companies in Russian reality, in accordance with Russian laws and Russian traditions of librarianship. The author suggests that the main functionality of foreign and national software beyond the accomplished analysis (e. g. video editors, drawing programs, etc.) is also similar. Based on the comparative analysis of foreign and Russian software, the author concludes that their core functionality are similar which means that import substitution would not impact the organizational information processes significantly.

The paper is prepared under the Government Order to RNPLS&T for 2023, project No. 720000F.99.1.BN60AA03000, theme No. 1021062311369-1-1.2.1;5.8.2,5.8.3.

Keywords: import substitution, Russian software, Russian libraries, operation systems, browsers, office software, automated information library system

Cite: Smirnov Y. V. Comparative analysis of foreign and Russian software for libraries // Scientific and technical libraries. 2023. No. 12, pp. 97–115. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-12-97-115>

Политика импортозамещения проводится в России с 2014 г. в ответ на введённые странами коллективного Запада санкции, которые затронули в том числе и сектор информационных технологий. В это время были выпущены нормативно-правовые акты и рекомендации по переходу государственных и муниципальных организаций на программное обеспечение российского производства. Также началась подготовка по созданию российского реестра программного обеспечения, запуск которого состоялся в 2016 г.

Дальнейшее ухудшение международной обстановки в 2022 г. привело к ужесточению санкционной политики не только на государственном уровне, но и на уровне организаций, которые прекратили деятельность на территории России (например, Microsoft, Oracle, Adobe и др.). Несмотря на то, что этот уход не повлиял на работоспособность продуктов западных ИТ-компаний, прекращение технической поддержки и доступа к обновлениям вопреки заключённым договорам указывает на сильную зависимость информационных систем российских организаций от западного ПО, которая привела к нарушениям информационной безопасности (ИБ).

Для обеспечения своей ИБ организации начали искать российские альтернативы используемым санкционным продуктам. Благодаря проводимым с 2014 г. мероприятиям по импортозамещению (например, разработке российских аналогов некоторых продуктов) к 2022 г. был сформирован довольно большой список альтернатив, который можно просмотреть в Реестре российского программного обеспечения [1] и Реестре евразийского программного обеспечения [2]. Последний содержит ПО из других стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС): Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии.

На сегодняшний день в Реестр российского программного обеспечения включено более 17 тыс. программ для ЭВМ и БД от более 6 тыс. правообладателей. В Реестре евразийского ПО зарегистрировано значительно меньше ИТ-продуктов – 71 ПО от 25 правообладателей.

Такое количество различных программ и БД в реестрах обусловлено увеличением спроса на российское ПО и его коммерческой успешностью, например, по результатам 2022 г. чистая прибыль российской компании «Новые облачные технологии» («НОТ»), разработчика ПО «МойОфис», составила 386 млн руб., при этом 2021 г. компания завершила с большим чистым убытком (1,37 млрд руб.) [3].

Следует отметить, что в Реестре российского ПО зарегистрировано довольно много автоматизированных библиотечно-информационных систем. К сожалению, точное количество АБИС в статистических данных не отображено, поскольку отдельного класса для подобных продуктов в обоих классификаторах, используемых в этом реестре, не предусмотрено. Однако поиск по разным классам показал, что библиотечных программных продуктов в обоих реестрах довольно много, например:

Система автоматизации библиотек ИРБИС64 от Международной ассоциации пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (Ассоциация ЭБНИТ);

«СК-Электронная библиотека» от ООО «ЭйВиДи-систем»;

АБИС «Руслан-Нео» и Система управления контентом и сервисами библиотечного портала (сайта) Библиопортал от ООО «Открытые библиотечные системы»;

Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро» от ООО «Дата Экспресс».

Кроме библиотечного ПО в библиотеках может использоваться довольно обширный список ПО: ОС, файловые менеджеры, веб-браузеры, офисные пакеты, антивирусные программы, справочно-правовые системы, редакторы изображений, программы для распознавания текста, видеоредакторы и т. д.

При этом в каждой библиотеке используется свой набор ПО, который помогает решать поставленные перед библиотекой задачи. Однако можно выделить самое необходимое ПО, используемое в библиотеках:

ОС, которая необходима для работы компьютера;

веб-браузер для доступа к сетевым ресурсам;

офисный пакет для просмотра и редактирования документов;

АБИС для доступа к каталогу библиотеки.

Наиболее важным видом ПО для работы компьютера является ОС, которая отвечает за управление ресурсами компьютера и организацию взаимодействия с пользователями. До начала политики импортозамещения на компьютерах библиотек России использовалась только ОС MS Windows.

После 2014 г. началось постепенное внедрение российских ОС. В Реестре российского ПО зарегистрировано более 30 ОС общего пользования, наиболее популярными из которых являются: Astra Linux от ООО «РусБИТех-Астра», Alt Linux от ООО «Базальт СПО» и недавно появившаяся RedOS от компании «РЕД СОФТ».

Следует отметить, что почти все отечественные ОС созданы на базе ядра ОС GNU/Linux и обладают сходными функциональными возможностями. Основными различиями этих ОС являются: системные

настройки, включённое в состав дистрибутива ПО, репозитории ПО и содержащиеся в них программные пакеты.

Интересно, что после 2020 г., когда началась вторая волна анти-российских санкций, на различных ресурсах в сети Интернет стали появляться статьи, в которых проводится сравнительный анализ MS Windows и российских ОС не в пользу последних. Несомненно, что у каждой ОС есть достоинства и недостатки, основанные на наличии или отсутствии некоторых дополнительных функций, а также их программной реализации, однако такой анализ должен проводиться на базе основных функциональных возможностей.

В табл. 1 представлен список основных функциональных возможностей зарубежной ОС (MS Windows) и наиболее популярных российских ОС (Astra Linux, Alt Linux, RedOS). Последние сгруппированы в одну графу и рассматриваются вместе, поскольку созданы на базе ядра ОС GNU/Linux и обладают сходными функциональными возможностями.

Таблица 1

**Сравнительный анализ основных функциональных возможностей
зарубежных и российских ОС**

Функциональные возможности	Зарубежная ОС (MS Windows)	Российские ОС на базе ядра GNU/Linux
Графический пользовательский интерфейс (среда рабочего стола)	Да	Да (Gnome, KDE, XFCE и т. д.)
Многопользовательский режим работы и разграничение прав доступа	Да	Да
Поддержка русского языка в пользовательском интерфейсе	Да	Да
Буфер обмена	Да (Clipboard)	Да (Clipboard и Primary)
Работа с файлами и папками (создание, копирование, хранение, просмотр, редактирование, удаление)	Да	Да

Продолжение таблицы 1

Функциональные возможности	Зарубежная ОС (MS Windows)	Российские ОС на базе ядра GNU/Linux
Хранение удалённых файлов в корзине	Да	Да
Файловый менеджер	Да	Да
Работа с носителями данных (CD, жёсткий диск, флешки)	Да	Да
Встроенная поддержка файловых систем	Да (NTFS, FAT32, FAT16)	Да (Ext2, Ext3, Ext4, JFS, ReiserFS, Btrfs, NTFS, FAT32, FAT16 и т. д.)
Доступ к периферийным устройствам	Да	Да
Наличие встроенных драйверов для периферийных устройств	Да	Да
Возможность установки драйверов для периферийных устройств от производителей этих устройств	Да	Да, но не все производители предоставляют драйвера
Подключение к сети Интернет	Да	Да
Веб-браузер для доступа к сетевым ресурсам в поставке ОС	Да	Да
Клиент для работы с электронной почтой в поставке ОС	Да	Да
Текстовый редактор в поставке ОС	Да	Да
Калькулятор в поставке ОС	Да	Да
Программа для просмотра документов (pdf, djvu) в поставке ОС	Да	Да
Программа для просмотра графических файлов (jpeg, png, gif и т. д.) в поставке ОС	Да	Да
Программа для воспроизведения видеофайлов в поставке ОС	Да	Да

Функциональные возможности	Зарубежная ОС (MS Windows)	Российские ОС на базе ядра GNU/Linux
Программа для воспроизведения аудиофайлов в поставке ОС	Да	Да
Офисный пакет в поставке ОС	Нет	Да
Запуск и установка дополнительного ПО	Да	Да
Репозиторий ПО	Да	Да
Возможность установки антивирусных приложений	Да	Да

В результате проведённого анализа (см. табл. 1) можно сделать вывод, что, несмотря на различия MS Windows и российских ОС (Astra Linux (рис. 1), Alt Linux, RedOS), их основные функциональные возможности сходны. Это доказывает, что произвести импортозамещение зарубежной ОС вполне осуществимо без потерь в функциональных возможностях.

Следует отметить, что в стандартную поставку отечественных ОС, в отличие от MS Windows, также входит некоторый набор программ (например, офисный пакет, редактор растровой графики и т. д.), которые распространяются под свободной лицензией. Репозитории ПО российских ОС также содержат свободно распространяемые программы для ЭВМ, которые не регистрируются отдельно в Реестре российского ПО, но входят в экосистему отечественной ОС, проходя регистрацию вместе с ней.

Следующим видом ПО для проведения сравнительного анализа является веб-браузер. Наиболее популярными в мире являются браузеры Google Chrome, Safari, Edge, Opera и Mozilla Firefox [4], разрабатываемые за рубежом.

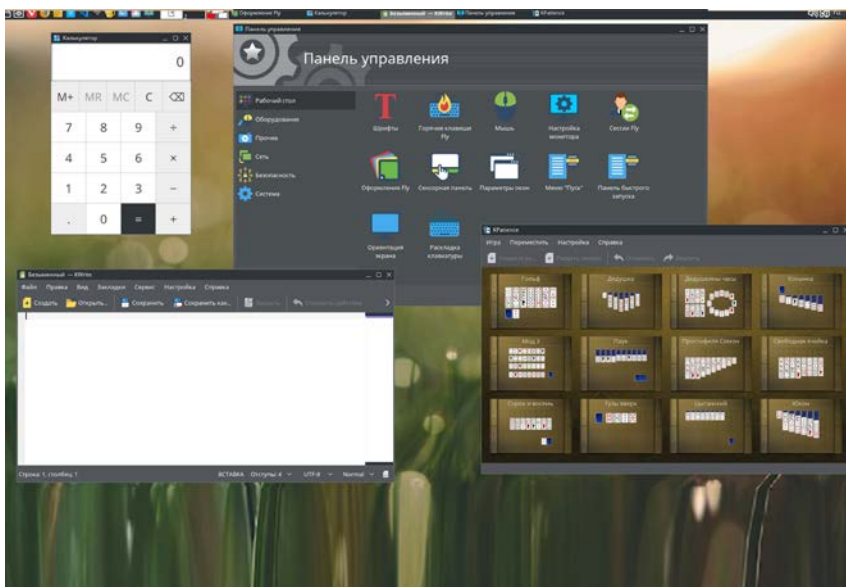


Рис. 1. Рабочий стол Astra Linux с запущенными приложениями (калькулятор, текстовый редактор, панель управления, сборник пасьянсов)

В Реестре российского ПО зарегистрировано девять наименований с классом ПО – 06.07 «Браузеры»: Браузер Atom, ЛАН. Автоматизированное рабочее место, Яндекс.Браузер (для Android), Яндекс.Браузер (для iOS), Яндекс (для iOS), Яндекс (для Android), KioskBrowser, KOO Browser, Яндекс Браузер. Однако из этого списка рассматривать следует только последний, поскольку остальные либо не поддерживаются в российских ОС (например, Браузер Atom), либо не являются браузером для настольных компьютеров (например, Яндекс.Браузер (для Android), KioskBrowser), либо требуют для работы дополнительного ПО (например, KOO Browser).

В табл. 2 представлены основные функциональные возможности зарубежных (Google Chrome и Mozilla Firefox) и российского (Яндекс Браузер) веб-браузеров.

Таблица 2

**Сравнительный анализ основных функциональных возможностей
зарубежных и российского веб-браузеров**

Функциональные возможности	Google Chrome	Mozilla Firefox	Яндекс Браузер
Навигация по сети Интернет	Да	Да	Да
Поддержка современных веб-технологий (HTML, CSS, ECMAScript, SVG, XML)	Да	Да	Да
Поддержка русского языка в пользовательском интерфейсе	Да	Да	Да
Просмотр веб-страниц	Да	Да	Да
Просмотр файлов графических форматов (gif, jpeg, png, svg)	Да	Да	Да
Просмотр файлов текстовых форматов (pdf, djvu)	Да	Да	Да
Просмотр файлов других текстовых форматов (doc, docx, rtf, ppt, pptx, ePub, fb2 и fb2.zip)	Нет	Нет	Да
Поддержка воспроизведения аудио- и видеофайлов	Да	Да	Да
Встроенный поиск по сети Интернет	Да	Да	Да
Сохранение адресов посещённых страниц (закладки)	Да	Да	Да
Навигация по истории просмотров	Да	Да	Да
Встроенный переводчик	Да	Нет	Да
Поддержка синхронизации настроек и данных пользователя между устройствами	Да	Да	Да

Проведённый анализ показал, что различия в основных функциональных возможностях зарубежных и российских веб-браузеров практически отсутствуют, однако следует отметить, что у Яндекс Браузера (рис. 2) присутствует более широкая поддержка файлов текстовых форматов.

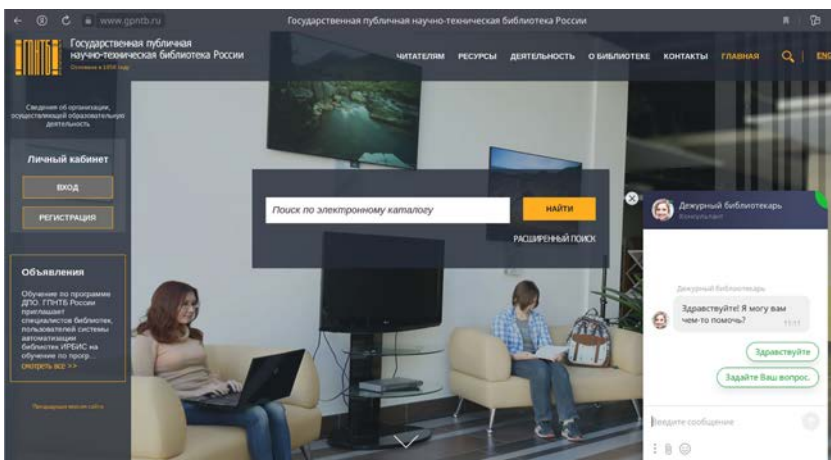


Рис. 2. Яндекс Браузер, запущенный в российской ОС Astra Linux

Третьим видом ПО для проведения сравнительного анализа является офисный пакет – набор программ для создания, просмотра и редактирования электронных документов, самым популярным из которых является Microsoft Office.

Для дистрибутивов на базе GNU/Linux, в число которых входит большинство отечественных ОС, наиболее популярным офисным пакетом является LibreOffice, который либо поставляется вместе с ОС, либо находится в репозитории программ для этой ОС.

Из российских офисных пакетов наиболее известны «МойОфис» (рис. 3) от компании «Новые облачные технологии» и «Р7-Офис» группы «Р7». В Реестре российского ПО также представлены AlterOffice, который очень напоминает LibreOffice, и «QP Грамота», который находится в стадии тестирования.

В отношении офисных пакетов особое внимание следует уделить форматам файлов. Из-за практически монопольного положения на рынке ОС и офисных пакетов формат файлов, разработанный Microsoft, стал де-факто форматом по умолчанию при обмене электронными документами. Де-юре таким форматом является формат OpenDocument, что зафиксировано в ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010 «Информационная технология. Формат Open Document для офисных приложений (OpenDocument) v1.0», идентичном международному стандарту ISO/IEC 26300:2006 «In-

formation technology – Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0». Последний является родным форматом для работы с электронными документами в офисном пакете LibreOffice.

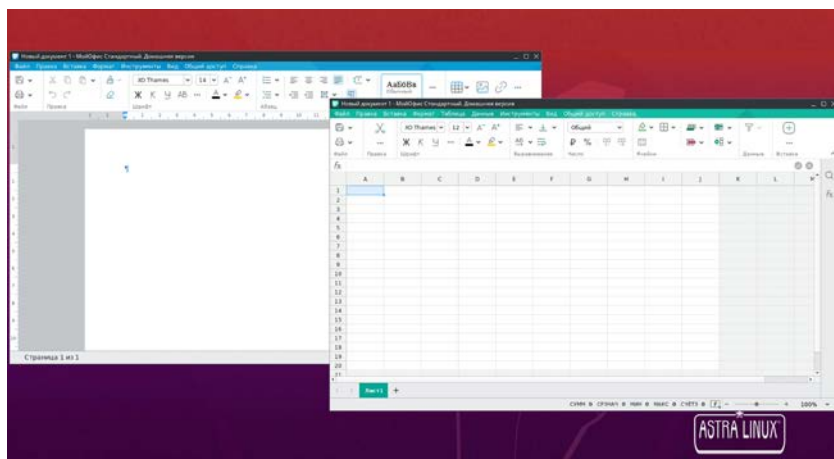


Рис. 3. Офисный пакет «МойОфис», запущенный в российской ОС Astra Linux

В табл. 3 представлен список основных функциональных возможностей зарубежных (Microsoft Office и LibreOffice) и российских («МойОфис» и «Р7-Офис») офисных пакетов.

Таблица 3

Сравнительный анализ основных функциональных возможностей зарубежных и российских офисных пакетов

Функциональные возможности	Microsoft Office	LibreOffice	«МойОфис»	«Р7-Офис»
Наличие текстового процессора	Да	Да	Да	Да
Наличие табличного процессора	Да	Да	Да	Да
Наличие программы для презентаций	Да	Да	Да	Да
Поддержка форматов Microsoft Office (doc, docx, xls,xlsx, ppt, pptx)	Родной формат	Да	Да	Базовый формат

Функциональные возможности	Microsoft Office	LibreOffice	«МойОфис»	«Р7-Офис»
Поддержка форматов OpenDocument (odt, ods) согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010	Да	Родной формат	Да	Да
Поддержка экспорта в формат PDF	Да	Да	Да	Да
Поддержка русского языка в пользовательском интерфейсе	Да	Да	Да	Да
Поддержка проверки орфографии русского языка	Да	Да	Да	Да
Поддержка проверки грамматики русского языка	Да	Да	Да	Да
Поддержка форматирования текста и таблиц	Да	Да	Да	Да
Поддержка стилового оформления страниц	Да	Да	Да	Да

Как видно из проведённого анализа, основные функциональные возможности зарубежных и российских офисных пакетов совпадают.

Несмотря на то, что полная совместимость Microsoft Office с другими офисными пакетами недостижима, разработчики стараются приблизиться к установившемуся стандарту, в том числе и наличием сходных дополнительных функциональных возможностей, довольно объективный сравнительный анализ которых приведён в статье [5], а выводы автора этой работы представлены в табл. 4.

**Результат анализа
расширенных функциональных возможностей офисных пакетов,
представленный в статье [5]**

Критерии	Продукты			
	«Р7-Офис»	LibreOffice	«МойОфис»	Microsoft Office
Плагины	2	4	1	5
Макросы	1	3	4	5
Подключение к внешним источникам	0	4	0	5
Своя СУБД	0	5	0	5
Поддерживаемые форматы	5	5	5	5
Быстродействие и потребление ресурсов	3	5	2	4
Пользовательские настройки/Интерфейс	5	5	5	5
Режим рецензирования и правки	5	4	5	5
Создание сводных таблиц	3	2	3	5
Количество и состав функций, используемых в таблицах	5	5	3	5
Сообщества	0	4	0	5
Техническая поддержка	4	4	4	4
Прочие минусы	-1	-	-1,0	0
<i>Итого:</i>	32	50	31	58

Последним видом ПО, обязательно присутствующим на компьютерах библиотек, является АБИС. Сравнительный анализ подобных программ для ЭВМ проводить нецелесообразно, поскольку, в отличие от ПО других категорий, АБИС изначально разрабатывались российскими компаниями с учётом российских реалий, российского законодательства и российских традиций библиотечного дела. Таким образом, библиотечное ПО можно считать полностью импортозамещающим.

Конечно, некоторые библиотеки используют и зарубежные АБИС (например, РГБ – АБИС «ALEPH»), однако их доля невелика. Кроме то-

го, следует учитывать, что зарубежное ПО для библиотек требуется дорабатывать в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ для использования в российских библиотеках.

Также следует упомянуть, что на начальном этапе проведения политики импортозамещения существенной проблемой большинства библиотечного ПО была неполная совместимость с российскими ОС, поскольку большинство АБИС, как отечественных, так и зарубежных, разрабатывались для работы с ОС MS Windows. Однако на данный момент многие АБИС уже имеют кроссплатформенные и/или платформо-независимые версии, например: Система автоматизации библиотек (САБ) ИРБИС64 (рис. 4), Автоматизированная библиотечная система «МАРК Cloud», Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро», АБИС «Руслан-Нео».

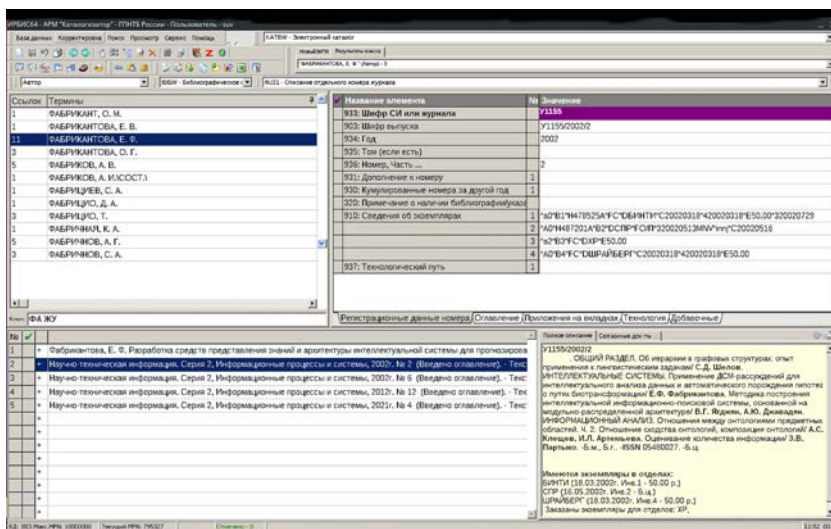


Рис. 4. САБ ИРБИС64, запущенная в ОС Astra Linux

Кроме того, следует учитывать, что любая современная АБИС является графическим интерфейсом для одной или нескольких систем управления базами данных (СУБД), которые, в свою очередь, представляют собой отдельные программные продукты. В Реестре российского ПО зарегистрировано довольно много различных СУБД (например:

СУБД «Ред База Данных», СУБД «Енисей», Реляционная СУБД «Лира-Р»), но поскольку они появились относительно недавно и ещё не приобрели популярности у разработчиков, то в АБИС чаще всего используются уже известные зарубежные СУБД (например: СУБД Oracle, MySQL, PostgreSQL).

В рамках политики импортозамещения в российских АБИС допустимо использовать СУБД либо собственной разработки, либо распространяемые под свободными лицензиями и находящиеся в репозиториях используемой отечественной ОС.

В настоящее время распространены следующие виды поставки СУБД в АБИС:

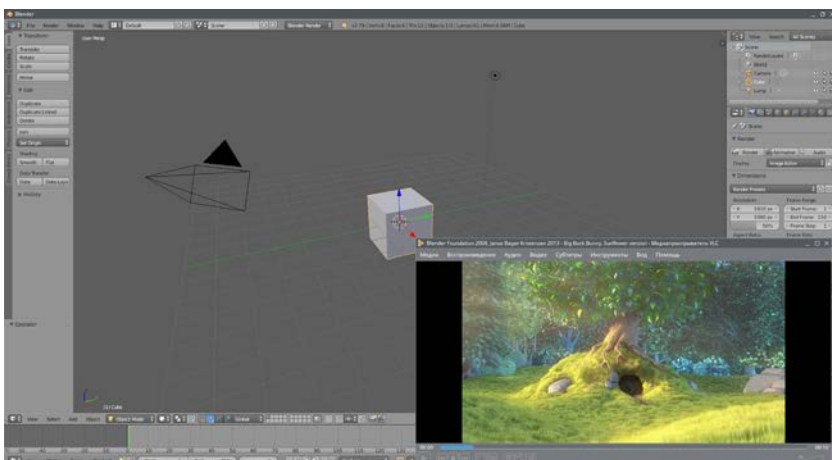
АБИС, которые поставляются со встроенной СУБД, за лицензирование и соответствие требованиям импортозамещения которой отвечает поставщик АБИС, например САБ ИРБИС64;

облачные АБИС, СУБД которых находится на серверах поставщика АБИС, например Автоматизированная библиотечная система «МАРК Cloud»;

АБИС, которые зависят от наличия установленной СУБД, за лицензирование и соответствие требованиям импортозамещения которой отвечает организация-пользователь, например, Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро» требует установленной СУБД PostgreSQL, АБИС «Руслан-Нео» – MySQL, PostgreSQL или других реляционных БД.

Учитывая вышесказанное, можно утверждать, что меньше вопросов о соответствии требованиям политики импортозамещения вызовут отечественные АБИС, СУБД которых являются их неотъемлемой частью (АБИС, которые поставляются со встроенной СУБД, и облачные АБИС).

В отношении ПО, не рассмотренного в этой статье, но используемого в некоторых библиотеках (например: видеоредакторы, редакторы векторной графики и т. д.), допустимо считать, что основные функциональные возможности зарубежного и отечественного ПО будут сходными. Разница заключается в дополнительных функциях и возможностях. Например, основных функциональных возможностей GIMP и Krita по редактированию растровой графики достаточно, чтобы заменить Adobe Photoshop, а редактор 3D-моделей Blender успешно используется в производстве некоторых фильмов (рис. 5).



**Рис. 5. Редактор 3D-моделей
и созданный с его помощью фильм «Big Buck Bunny»,
запущенные в ОС Astra Linux**

Обобщая результаты сравнительного анализа зарубежного и российского ПО, можно сделать вывод, что их основные функциональные возможности схожи, а значит, процесс импортозамещения не должен серьёзно повлиять на информационные процессы организации.

Расширенные функции каждого типа ПО могут отличаться, что может влиять на удобство работы с конкретной программой для ЭВМ. Считается, что дополнительные функции зарубежного ПО, распространяемого по платной лицензии, лучше, чем у отечественного или свободного ПО, однако это не всегда так. Например, в российских ОС, как и в других дистрибутивах GNU/Linux, в отличие от ОС Microsoft Windows, присутствует дополнительный буфер обмена (Primary), облегчающий копирование (методом выделения) и вставку выделенного текста (нажатием на колёсико мыши).

В заключение хотелось бы ещё раз отметить: переход с зарубежного ПО на отечественное вполне возможен, что подтверждается опытом автора, который пользуется на рабочем месте российским ПО с 2018 г.

Список источников

1. **Реестр** российского программного обеспечения // Реестр программного обеспечения. URL: <https://reestr.digital.gov.ru> (дата обращения: 25.08.2023).
2. **Реестр** евразийского программного обеспечения // Реестр программного обеспечения. URL: <https://eac-reestr.digital.gov.ru> (дата обращения: 25.08.2023).
3. **Выручка** создателя «Моего Офиса» выросла в четыре раза всего за год. Гигантские убытки в прошлом // Cnews.ru. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2023-04-23_vyruchka_sozdatelya_moeogo (дата обращения: 25.08.2023).
4. **Desktop** Browser Market Share Worldwide // Statcounter.com. URL: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/desktop/worldwide> (дата обращения: 25.08.2023).
5. **Тестирование** офисных пакетов «Р7-Офис», «МойОфис», LibreOffice и MS Office / Tembi4555 // habr.com. URL: <https://habr.com/ru/articles/600165/> (дата обращения: 25.08.2023).

References

1. **Reestr** rossii'skogo programmnoгo obespecheniia // Reestr programmnoгo obespecheniia. URL: <https://reestr.digital.gov.ru> (data obrashcheniia: 25.08.2023).
2. **Reestr** evrazijskogo programmnoгo obespecheniia // Reestr programmnoгo obespecheniia. URL: <https://eac-reestr.digital.gov.ru> (data obrashcheniia: 25.08.2023).
3. **Vy`ruchka** sozdatelia «Moeго Ofisa» vy`rosla v chety`re raza vsego za god. Gigantskie uby`tki v proshlom // Cnews.ru. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2023-04-23_vyruchka_sozdatelya_moeogo (data obrashcheniia: 25.08.2023).
4. **Desktop** Browser Market Share Worldwide // Statcounter.com. URL: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/desktop/worldwide> (data obrashcheniia: 25.08.2023).
5. **Testirovanie** ofisny`kh paketov «R7-Ofis», «Moi`Ofis», LibreOffice i MS Office / Tembi4555 // habr.com. URL: <https://habr.com/ru/articles/600165/> (data obrashcheniia: 25.08.2023).

Информация об авторе / Author

Смирнов Юрий Викторович – канд. техн. наук, старший научный сотрудник группы информационно-лингвистического обеспечения ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация
yury@gpntb.ru

Yury V. Smirnov – Cand. Sc. (Engineering), Senior Researcher, Information and Linguistic Support Group, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russian Federation
yury@gpntb.ru