

## Преимущества и недостатки технологий Open Source и продуктов Oracle в технологизации образовательных процессов

### Андрей Сергеевич Борисов-Потоцкий

Старший научный сотрудник

Научно-производственное объединение «Специальная техника и связь» МВД РФ

Москва, Россия

andreysborisov@ya.ru

 0000-0000-0000-0000


### Татьяна Сергеевна Мишутина

Заместитель начальника центра

Научно-производственное объединение «Специальная техника и связь» МВД РФ

Москва, Россия


tat-020@yandex.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 05.01.2022

Принята 07.02.2022

Опубликована 15.03.2022

 10.25726/e1696-2977-6094-b

### Аннотация

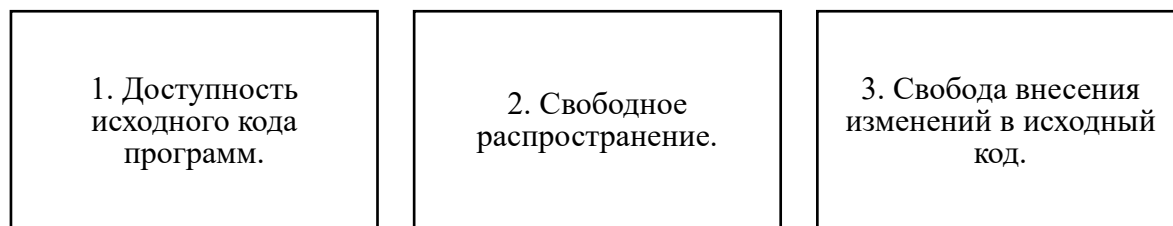
В статье рассматриваются преимущества и недостатки технологий Open Source и продуктов Oracle. Анализируется проблематика современных систем по управлению взаимоотношениями с клиентами с открытым исходным кодом. Обозначены задачи, которые решает использование рассматриваемые технологии. Автор приходит к выводу, что несмотря на имеющиеся недостатки повышение независимости государственных организаций от иностранных поставщиков проприетарного технологий Open Source и продуктов Oracle, расширение возможности контроля и самостоятельного развития программных решений, получение экономических преимуществ от внедрения и использования решений на базе технологий Open Source и продуктов Oracle, предполагает в будущем его широкое использование в России

### Ключевые слова

Open source, CRM, системы по управлению взаимоотношениями с клиентами, продукты Oracle, информационные технологии.

### Введение

Обработка и хранение информации в современное время имеет очень важное значение во всех сферах. Технологии Open Source создал лицензию GNU GPL главной идеей которой стали 3 основных постулата (рисунок 1):



### Рисунок 1. Основные постулаты технологии Open Source

Open Source Software (программное обеспечение (далее – ПО) с открытым исходным кодом) представляет собой ПО, «исходники» которого доступны для просмотра и изменения. Исходный код допустимо применять для формирования собственных модификаций софта, и беспрепятственно распространять и реализовывать их (Калюжный, 2014).

Open Source — это подход к разработке и лицензированию ПО, когда любой может беспрепятственно распространять приложения, свободную модификацию, свободную публикацию своих улучшений и свободный доступ к его исходным кодам (Кириллов, 2016).

#### **Материалы и методы исследования**

Рассматриваемые технологии получают все большую распространенность не только в области программирования, но и в остальных сферах, в том числе правоохранительной. Так, например, французская жандармерия использует на своих компьютерах свободное ПО Ubuntu, а другие министерства переходят с Microsoft Office на бесплатный LibreOffice. Данный офисный пакет также применяют министерства обороны Нидерландов и Италии, муниципалитеты Албании и Испании. Исполнительная власть Великобритании вместо формата PDF в документации стало использовать опенсорс-формат Open Document Format for Office Applications (ODF) (Назарова, 2013).

#### **Результаты и обсуждение**

Рассмотрим преимущества технологий Open Source и продуктов Oracle (рисунок 2):

1) Независимость от поставщика и управляемость. Открытый исходный код гарантирует возможность поддержки и развития множеством пользователей.

2) Высокая надежность и безопасность. Поскольку в рассматриваемых технологиях решения создаются и дорабатываются огромным сообществом – их работоспособность и корректность проверяется многократно, а недостатки быстро устраняются. Доступные исходные коды обеспечивают возможность провести проверку на наличие шпионских или других вставок.

3) Низкая стоимость. У рассматриваемых технологий нет лицензионных отчислений. Тем самым, оплата происходит только за интеграцию и техническое сопровождение.

4) Полнота покрытия. Множество Open Source решений включает в себя практически все необходимые компоненты для автоматизированного управления всеми бизнес-процессами: серверные решения, десктопные системы, специализированные бизнес-приложения, что позволяет гибко подходить к выбору решений по управлению бизнес-процессами.

5) Скорость внесения доработок в целом выше, чем при использовании закрытых коммерческих продуктов.

6) Соответствие потребностям бизнеса. Программные продукты можно модифицировать и усовершенствовать с целью наиболее полного соответствия специфическим нуждам пользователей.

7) Долгосрочная поддержка — в интересах опенсорс-сообщества развивать проект как можно дольше, в то время как корпорации постоянно обновляют версии и выпускают новые продукты на смену старым, чтобы брать с потребителей деньги.

8) Конфиденциальность — корпорации зачастую собирают личные данные потребителей для таргетинга и прочих целей.

9) Простая обратная связь — индивидуальные разработчики и небольшие группы программистов реагируют на баги и ошибки гораздо быстрее, чем крупные компании.

Рисунок 2. Преимущества технологий Open Source и продуктов Oracle

Преимущества технологий Open Source и продуктов Oracle для разработчиков заключаются в следующем (рисунок 3):

- 
- Возможность находить любое ПО для работы, обучения и развития собственных проектов.
  - Уверенность в том, что софт постоянно поддерживается разработчиком, часто обновляется и получает необходимые функции.
  - Возможность адаптировать ПО к своим потребностям.
  - Экономия денег, которые можно дополнительно вложить в нужный коммерческий софт.

Рисунок 3. Преимущества технологий Open Source и продуктов Oracle для разработчиков

На рисунке 4 представлены преимущества рассматриваемых технологий для компаний:

- 
- Участие в открытых проектах позволяет привлечь внимание к другим своим программам, а также развивать собственную экосистему за счет усилий сторонних разработчиков.
  - Вовлеченность открытого сообщества в проекты компании делает проще поиск и найм новых сотрудников.
  - Покупка опенсорс-компаний позволяет удерживать таланты внутри компании; поддержка проектов извне мотивирует разработчиков активнее развивать их.

Рисунок 4. Преимущества технологий Open Source и продуктов Oracle для компаний

Полагаем обоснованным выделение следующих задач, которые могут решить рассматриваемые технологии применительно к современным российским реалиям (Петров, 2016) (рисунок 5):

- Обеспечение импортозамещения проприетарных компонентов программного обеспечения, снижение зависимости от монополистов.
- Стимулирование развития компаний РФ, разрабатывающих ПО.
- Участие IT-специалистов в оказании услуг для государственных и муниципальных нужд, привлекая дополнительные инвестиции в развитие отечественного производителя.
- Обеспечение высокого уровня технологической независимости.
- Уменьшение числа нарушений, связанных с правовой защитой программ для ЭВМ.

Рисунок 5. Задачи, решаемые технологиями Open Source и продуктов Oracle в России

Дополнительно в литературе выделяются следующие достоинства рассматриваемых технологий (рисунок 6) (Уайтхерст, 2021):

- Отсутствие коррупции и пиратства.
- Открытые стандарты и независимость поставщиков ПО.
- Адаптация под конкретные проблемы и задачи пользователей и возможность доработки, изменения и создания на его основе новых программ.
- Учет национальных интересов. Основное направление услуг СПО, задач, внедрения обычно связано с интересами государственных структур и национальных фирм.
- Уменьшение зависимости от импорта. Нет необходимости тратиться на стоимость лицензий.

Рисунок 6. Дополнительные достоинства рассматриваемых технологий

В качестве недостатков технологий Open Source и продуктов Oracle можно выделить следующие (рисунок 7):

- 1) Отсутствие единой системы технической поддержки, поскольку рассматриваемые технологии создаются и редактируются множеством программистов со всего мира.
- 2) Множество разных версий. Когда одна команда разработчиков оснащает новую версию программы дополнительными функциями, другая занимается устранением ошибок. В итоге они могут создать несколько разных программ.
- 3) Плохая совместимость. Пользователи Open Source продуктов могут столкнуться с отсутствием драйверов для аппаратного обеспечения.
- 4) Недостаточное качество документационного обеспечения, что затрудняет работу с продуктом.
- 5) Сложности в установке. Зачастую для установки программы требуется дополнительная установка множества вспомогательных файлов и библиотек.
- 6) Плагиат. Коммерческие структуры могут использовать открытый код для своих продуктов без указания его авторства. Иногда они вносят минимальные изменения в код, чтобы выдавать его за собственный.
- 7) Незамеченные уязвимости. Каждый открытый проект зависит от более мелких. В этой цепочке зависимостей легко может возникнуть дыра в безопасности, которую могут долго не замечать.

Рисунок 7. Недостатки технологий Open Source и продуктов Oracle

Однако, независимо от выявленных недостатков, повышение независимости государственных организаций от иностранных поставщиков проприетарного ПО, расширение возможности контроля и самостоятельного развития программных решений, получение экономических преимуществ от внедрения и использования решений на базе технологий Open Source и продуктов Oracle, предполагает в будущем широкое использование последнего в России.

Так, например, в Распоряжении Правительства РФ от 17 декабря 2010 №2299-р «О плане перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения (2011–2015 годы)» (Распоряжении Правительства, 2010) предлагалось утвердить указанный план и обеспечить Федеральным органам исполнительной власти выполнение мероприятий, указанных в этом плане. Мероприятия предусматривали создание библиотеки СПО, позволяющего решать основные задачи федеральных органов исполнительной власти и внедрение его в бюджетных учреждениях.

Далее 19 августа 2015г., был подписан Приказ Минкомсвязи России №305 «Об утверждении Методических рекомендаций по использованию свободного программного обеспечения в деятельности федеральных органов исполнительной власти, включая критерии определения государственных информационных систем, при создании которых необходимо использовать свободное программное обеспечение, в том числе государственных информационных систем, предназначенных для оказания государственных и муниципальных услуг в электронном виде» (Приказ Минкомсвязи, 2015), в котором обозначено, что эти методические рекомендации разработаны с целью повышения эффективности реализации полномочий федеральных органов исполнительной власти за счет применения свободного программного обеспечения в деятельности этих органов.

Рассматриваемые технологии применяют не только специалисты, но и обычные пользователи. В частности, LibreOffice, OpenOffice и NeoOffice позволяют бесплатно работать с текстовыми документами, таблицами, графиками, рисовать и делать презентации. 7-Zip, файловый архиватор с высокой степенью сжатия, помогает экономить место на ПК и передавать большие файлы. Графический редактор GIMP способен заменить Photoshop, так как включает инструменты цветокоррекции, фильтры, рисующие инструменты, маски и слои (Уайтхерст, 2021).

Технологии Open Source и продукты Oracle способствуют поддержанию технологии искусственного интеллекта, блокчейна и сложных вычислений. При этом, имеется большая вероятность, что в будущем данные технологии помогут заменять ручные процессы автоматизированным управлением на программном обеспечении, способствуя инновациям (Зощук, 2021).

### **Заключение**

Анализ, проведенный в настоящей статье, позволяет прийти к выводу, что преимущества использования технологий Open Source и продуктов Oracle превалируют над недостатками. Рассматриваемые технологии выступают гарантом безопасности и развития сферы информационных технологий в России, основным преимуществом которых является возврат доработок и реализованных новых функций. Технологии Open Source и продукты Oracle выгодны как государственным предприятиям, так и частным корпорациям, их доработки и новые продукты могут быть основаны на уже имеющейся накопленной функциональности. Что, в свою очередь, удешевляет разработку создания, тем самым повышая доход предприятия. Государственные и частные компании могут создавать на основе рассматриваемых технологий специализированные решения, для задач малого и крупного производства, чем способствуют независимости своих информационных и программных систем от монополий зарубежных корпораций.

### **Список литературы**

1. Калужный К.А. Свободное программное обеспечение как системообразующий фактор информационной среды науки и общества: состояние и перспективы // Управление наукой и наукометрия. 2014. № 16. С. 240-264.
2. Кириллов Н.И. Методы оценки результатов внедрения корпоративных информационных систем // Проблемы современной науки и образования. 2016. № 17 (59). С. 65-67.
3. Назарова О.В. Свободное программное обеспечение и его перспективы // Достижения вузовской науки. 2013. № 2. С. 53-58.
4. Петров В.Ю. Проблемы использования свободного и проприетарного программного обеспечения // Фундаментальные исследования. 2016. № 5-3. С. 616-620.
5. Уайтхерст Д. Будущее за открытостью: open source поможет не упустить возможность // Системный администратор. 2021. № 1-2. С.218-219.
6. Распоряжении Правительства РФ от 17декабря 2010 №2299-р «О плане перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения (2011–2015годы)» // Собрание законодательства РФ, 27.12.2010, N 52 (ч. I), ст. 7181.

7. Приказ Минкомсвязи России от 19.08.2015 №305 «Об утверждении Методических рекомендаций по использованию свободного программного обеспечения в деятельности федеральных органов исполнительной власти, включая критерии определения государственных информационных систем, при создании которых необходимо использовать свободное программное обеспечение, в том числе государственных информационных систем, предназначенных для оказания государственных и муниципальных услуг в электронном виде» (Документ опубликован не был).

8. Зоцук Е. Н. О важности применения open source технологий в России // Энигма. 2021. № 29-2. С. 139-141.

### **Advantages and disadvantages of Open Source technologies and Oracle products in the technologization of educational processes**


#### **Andrey S. Borisov-Pototsky**

Senior Researcher

Research and Production Association "Special Equipment and Communications" of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation

Moscow, Russia

andreysborisov@ya.ru

 0000-0000-0000-0000


#### **Tatyana S. Mishutina**

Deputy head of the center

Research and Production Association "Special Equipment and Communications" of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation

Moscow, Russia


tat-020@yandex.ru

 0000-0000-0000-0000

Received 05.01.2022

Accepted 07.02.2022

Published 15.03.2022

 10.25726/e1696-2977-6094-b

#### **Abstract**

The article discusses the advantages and disadvantages of Open Source technologies and Oracle products. The problems of modern open source customer relationship management systems are analyzed. The tasks that the use of the technology in question solves are outlined. The author comes to the conclusion that despite the existing shortcomings, increasing the independence of state organizations from foreign suppliers of proprietary Open Source technologies and Oracle products, expanding the ability to control and independently develop software solutions, obtaining economic benefits from the introduction and use of solutions based on Open Source technologies and Oracle products, suggests its widespread use in Russia in the future

#### **Keywords**

Open source, CRM, customer relationship management systems, Oracle products, information technology



### References

1. Kaljuzhnyj K.A. Svobodnoe programmnoe obespechenie kak sistemoobrazujushhij faktor informacionnoj sredy nauki i obshhestva: sostojanie i perspektivy // Upravlenie naukoj i naukometrija. 2014. № 16. S. 240-264.
2. Kirillov N.I. Metody ocenki rezul'tatov vnedrenija korporativnyh informacionnyh sistem // Problemy sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. № 17 (59). S. 65-67.
3. Nazarova O.V. Svobodnoe programmnoe obespechenie i ego perspektivy // Dostizhenija vuzovskoj nauki. 2013. № 2. S. 53-58.
4. Petrov V.Ju. Problemy ispol'zovanija svobodnogo i proprietar'nogo programmnoho obespechenija // Fundamental'nye issledovanija. 2016. № 5-3. S. 616-620.
5. Uajtherst D. Budushhee za otkrytost'ju: open source pomozhet ne upustit' vozmozhnost' // Sistemnyj administrator. 2021. № 1-2. S.218-219.
6. Rasporjazhenii Pravitel'stva RF ot 17dekabrja 2010 №2299-r «O plane perehoda federal'nyh organov ispolnitel'noj vlasti i federal'nyh bjudzhetnyh uchrezhdenij na ispol'zovanie svobodnogo programmnoho obespechenija (2011–2015gody)» // Sobranie zakonodatel'stva RF, 27.12.2010, N 52 (ch. I), st. 7181.
7. Prikaz Minkomsvjazi Rossii ot 19.08.2015 №305 «Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendacij po ispol'zovaniju svobodnogo programmnoho obespechenija v dejatel'nosti federal'nyh organov ispolnitel'noj vlasti, vključaja kriterii opredelenija gosudarstvennyh informacionnyh sistem, pri sozdanii kotoryh neobhodimo ispol'zovat' svobodnoe programmnoe obespechenie, v tom čisle gosudarstvennyh informacionnyh sistem, prednaznachennyh dlja okazanija gosudarstvennyh i municipal'nyh uslug v jelektronnom vide» (Dokument opublikovan ne byl).
8. Zoshhuk E. N. O važnosti primenenija open source tehnologij v Rossii // Jenigma. 2021. № 29-2. S. 139-141.