

Чеклаукова Елена Леонидовна,

к.э.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: cheklaukova@mail.ru,

Ерохин Максим Анатольевич,

обучающийся, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: eromax35@gmail.com

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LINUX-СИСТЕМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КИБЕРУГРОЗ И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Cheklaukova E.L., Erokhin M.A.

THE ECONOMIC RATIONALE FOR USING LINUX SYSTEMS TO PROTECT AGAINST CYBER THREATS AND IMPROVE THE DATA SECURITY OF RUSSIAN COMPANIES

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о том, как использование Linux-систем может помочь компаниям экономить на защите от киберугроз и повышении безопасности данных. В статье приводятся аргументы в пользу использования Linux-систем, такие как высокая степень безопасности, устойчивость к вирусам и другим вредоносным программам, а также возможность использования открытых исходных кодов для создания собственных решений по защите данных. Кроме того, в статье рассматриваются примеры успешного использования Linux-систем в различных отраслях и компаниях.

Ключевые слова: операционные системы, дистрибутивы, Linux, экономия, кибербезопасность, IT, защита информации, открытое ПО.

Abstract. This article discusses how using Linux systems can help companies save money on protecting against cyber threats and improving data security. The article provides arguments in favor of using Linux systems, such as a high degree of security, resistance to viruses and other malware, as well as the possibility of using open source code to create your own data protection solutions. In addition, the article discusses examples of successful use of Linux systems in various industries and companies.

Keywords: operating systems, distributions, Linux, economy, cybersecurity, IT, information protection, open source software.

В современном мире, где киберугрозы становятся всё более серьёзными, выбор правильной операционной системы (ОС) играет решающую роль в защите данных компании.

В настоящее время большинство российских компаний для своей работы по-прежнему используют операционную систему Windows. С марта 2022 года компания-разработчик Microsoft приостановила продажи новых версий Windows в России, а также ввела запрет на автоматическое обновление ОС с официальных серверов Microsoft. Это привело к тому, что с июня 2022 года по июнь 2023 доля рынка Windows сократилась с 76,33% до 68,23%, оставаясь по-прежнему безоговорочным лидером [1]. Использование Windows в крупных государственных корпорациях – это само по себе очень большой риск, так как система очень известная и самая атакуемая в мире.

Альтернативой использования Windows может стать переход компаний на операционные системы на базе Linux. Linux – открытая и гибкая операционная система, предлагающая множество преимуществ, которые помогают снизить затраты на кибербезопасность и повысить безопасность данных любых российских компаний.

Linux – это операционная система с открытым исходным кодом, которая широко используется в IT-индустрии, однако её применение корпоративными клиентами весьма ограничено. На июнь 2023 года её доля составляла 3,07% [1]. Linux обладает рядом преимуществ, которые делают её привлекательной для использования в области кибербезопасности.

Переход на Linux требует от компаний тщательного планирования, включая выбор подходящего дистрибутива, который лучше всего соответствует их потребностям. Миграция данных и приложений является критическим этапом внедрения Linux для компаний. Для минимизации рисков и обеспечения бесперебойной работы бизнес-процессов необходимо разработать стратегию миграции, включая тестирование совместимости приложений и план восстановления данных. Это помогает избежать потерь информации и сокращает время простоя во время перехода.

Важно учитывать, как технические характеристики, так и уровень поддержки, который могут предложить коммерческие партнёры при переводе. Определение этих параметров на раннем этапе облегчает дальнейшую интеграцию и настройку системы. Интеграция Linux в существующую IT-инфраструктуру предполагает настройку взаимодействия с другими системами и сервисами, такими как сетевые хранилища, печатные серверы и системы безопасности. Эффективное взаимодействие Linux с этими компонентами укрепляет общую производительность и безопасность корпоративной сети компании, обеспечивая гладкую интеграцию и эксплуатацию.

Экономические преимущества использования систем Linux для компаний многочисленны. Из них можно выделить следующие [2, 3]:

1. Сокращение расходов на лицензирование. Linux предоставляет свободный доступ к исходному коду и не требует платных лицензий, что значительно снижает первоначальные расходы компании на приобретение ОС.

2. Эффективное управление обновлениями и техническая поддержка. Благодаря активным сообществам разработчиков поддержка системы Linux доступна как со стороны сообщества, так и со стороны профессиональных поставщиков услуг, что снижает затраты на техническую поддержку.

3. Безопасность. Интегрированные инструменты управления пакетами, такие как APT и YUM, позволяют легко и эффективно обновлять систему и приложения, обеспечивая оперативное реагирование на уязвимости и обеспечивая безопасность данных. Встроенная поддержка многоуровневой безопасности, возможность индивидуальной настройки изменений и гибкая настройка контроля доступа

позволяют создать наиболее подходящие среды для хранения и обработки конфиденциальных данных компаний.

4. Повышение производительности и эффективности работы ОС. Linux известен своей стабильностью, меньшими требованиями к ресурсам и возможностью настройки под конкретные нужды, что позволяет компаниям экономить аппаратные ресурсы и добиваться более эффективного использования оборудования.

5. Гибкое использование и настройка, а также масштабируемость. Большая гибкость в настройке системы безопасности позволяет адаптировать её к конкретным потребностям компании и делает её более эффективным инструментом защиты данных. Более того, Linux-системы могут быть легко масштабированы для работы с большими объёмами данных и обеспечения высокой производительности. Это позволяет компаниям экономить на затратах на аппаратное обеспечение и обслуживание системы.

6. Эффективное использование аппаратных ресурсов. Позволяет продлить срок службы старого оборудования и отложить необходимость в его обновлении. Эта особенность делает Linux идеальной системой для создания высокопроизводительных и экономичных серверных решений, обеспечивая бизнесу дополнительные преимущества в виде уменьшения расходов на IT-инфраструктуру.

Не смотря на все преимущества использования систем Linux, можно столкнуться с рядом проблем и ограничений, таких как необходимость специальных знаний и несовместимость с определенным программным обеспечением.

Переход на системы Linux требует обучения персонала, что может потребовать времени и финансовых вложений. Так, согласно услугам сайта specialist.ru [4], курсы по обучению Linux стоят 197 490 рублей для организации. Для сравнения, на том же сайте предлагаются курсы обучения по управлению и развёртыванию Windows, стоимость которых составляет 221 290 рублей для организации. Учитывая тот факт, что Linux-системы не нуждаются в лицензировании, а за лицензию Windows придётся заплатить – можно смело заявлять, что затраты будут при использовании и той, и другой системы, но при использовании Linux они меньше.

Некоторое специализированное программное обеспечение, которое уже использует компания, может быть изначально разработано и оптимизировано для других операционных систем, что потенциально может вызвать проблемы совместимости при переходе на Linux.

Чтобы убедиться в том, что предприятию будет выгоднее использовать Linux с экономической точки зрения, рассмотрим её сравнение с операционной системой Windows. Продукты Windows являются лицензированными, стоимость одного лицензионного ключа активации составляет 4 000 рублей. Также, через какое-то время, бесплатное обслуживание систем прекращается и потребитель будет вынужден платить 25\$ в первый год за одно устройство. Во второй год стои-

мость годовой подписки увеличивается, и потребитель заплатит 50\$ за устройство. В третий и последующие года потребитель платит 100\$ за устройство. Также возьмём в учёт стоимость курсов обучения по использованию Windows, стоимость которых составляет 221 290 рублей для организации. Что касается Linux-систем – нет платежей за лицензии и поддержку операционных систем. Затраты включают в себя обучение сотрудников, а также покупку специальных систем Linux, на которые поставляется поддержка. Если обучение сотрудников является необходимым фактором, то покупка специальных систем Linux с поддержкой является опциональным фактором.

Сравним затраты компаний по работе с операционными системами:

Таблица 1

Затраты предприятия на использование операционных систем Windows и Linux

Критерии сравнения	ОС Windows	ОС Linux
Стоимость лицензионного ключа активации, руб./шт.	4 000	0
Ежегодная оплата за обслуживание систем, \$	25-100	0
Курсы обучения по использованию ОС, руб.	221 290	197 490
Затраты предприятия на обслуживание ¹ , руб.	2 241 790	197 490

¹ Для примера в таблице рассчитаны затраты предприятия за 3 года, при условии наличия у него 100 автоматизированных рабочих мест.

Подводя итоги, отметим, что использование систем Linux не только приводит к экономии средств за счёт отсутствия лицензионных сборов и снижения затрат на поддержку, но также обеспечивает более высокий уровень безопасности данных. При правильном подходе компании могут успешно преодолеть проблемы, связанные с переходом на Linux, и значительно повысить свою кибербезопасность, сохраняя при этом экономическую эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Windows падает, а Linux растёт: что происходит на мировом рынке настольных ОС. – Текст: электронный // Компания RB.RU – независимое издание о технологиях и бизнесе. – URL: <https://rb.ru/story/desktop-os-trends/> (дата обращения: 01.04.24).

2. **Журавлёв Н.С.** Внедрение Linux в бизнес: экономия с помощью открытого ПО / Н.С. Журавлев, А.В. Аркадьев. – Текст: электронный. – URL: <https://thislinux.org/linux-v-biznese-jeffektivnost-i-bezopasnost/vnedrenie-linux-v-biznes-jekonomija-s-pomoshhju-otkrytogo-po/> (дата обращения: 23.03.2024).

3. Как перевести на Linux крупный бизнес. – Текст: электронный // Харб – сообщество IT-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/articles/655685/> (дата обращения: 2.04.2024).

4. Курсы Linux. – Текст: электронный // Бауманский учебный центр Специалист.ru. – URL: <https://www.specialist.ru/product/linux-courses> (дата обращения: 29.03.2024).