

Н.Б. Тесля, Д.Ж. Ашимов
Сибирский университет потребительской кооперации
Новосибирск, Россия

РАЗВЕРТЫВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОГО ПОРТАЛА ОРГАНИЗАЦИИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

***Аннотация.** В работе рассмотрены возможности выбора и развертывания программного обеспечения для управления содержимым сайтов на российской операционной системе Astra Linux в соответствии с требованиями по импортозамещению иностранного программного обеспечения для организаций государственного сектора. Описан процесс установки выбранного программного обеспечения с использованием репозитория Astra Linux.*

N. Teslya, D. Ashimov
Siberian University of Consumer Cooperation
Novosibirsk, Russia

DEPLOYMENT OF THE ORGANIZATION'S INFORMATION AND REFERENCE PORTAL ON DOMESTIC SOFTWARE

***Abstract.** The paper considers the possibilities of selecting and deploying software for managing website content on the Russian Astra Linux operating system in accordance with the requirements for import substitution of foreign software for public sector organizations. The process of installing the selected software using the Astra Linux repository is described.*

В связи со сложившейся экономической обстановкой в Российской Федерации и уходом с рынка программного обеспечения большинства иностранных компаний, указом президента РФ [1] было принято решение об импортозамещении иностранного программного обеспечения отечественными решениями.

Государственным предприятиям и учреждениям, относящимся к объектам критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, необходимо обеспечить использование исключительно отечественного программного обеспечения (ПО). В первую очередь, это относится к операционным системам. Исходя из многочисленных требований к операционным системам, Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) одобрила к использованию в государственных секторах операционную систему Astra Linux. Первые версии Astra Linux, ревизии 1.6.xx были разработаны на базе ядра Debian 9, а в 2023 году в государственном

секторе, после проверки соответствия обязательным требованиям, ФСТЭК разрешила использование Astra Linux 1.7.x, разработанную на базе ядра Debian 10.

Целью работы является создание информационно-справочного портала организации на базе российской операционной системы Astra Linux. Для этого необходимо, во-первых, изучить современное разрешенное программное обеспечение для создания, редактирования и управления содержимым сайта без написания кода и выбрать систему управления контентом (CMS), исходя из имеющихся требований. Во-вторых, необходимо развернуть выбранную систему на имеющемся оборудовании предприятия.

В качестве основных критериев выбора платформы для развертывания сайта государственной организации были выделены следующие: система управления сайтом должна быть в едином реестре программного обеспечения; система должна иметь цифровую подпись для работы в замкнутой программной среде; система должна разворачиваться на операционной системе Astra Linux 1.7.X.

В государственных структурах, которые подконтрольны ФСТЭК, разрешено к использованию программное обеспечение, имеющее цифровую подпись в РФ, и указанное в составе репозитория Astra Linux [2]. Указанным требованиям подходят такие системы как

- 1) система управления содержимым сайта «Canape CMS»;
- 2) SiteSoft.Platform и система управления порталом Sitesoft.Portal;
- 3) Блокбайт;
- 4) система управления контентом «Impresio CMS»;
- 5) Госвеб: конструктор;
- 6) Wordpress.

Кроме того, в организации есть возможность создать сайт собственными силами, который пройдет проверку органами информационной безопасности.

Для сравнения отобранных систем были выделены важные для организации критерии: решение должно быть бесплатным, интерфейс – достаточно простым в освоении и использовании, но иметь при этом необходимую гибкость в настройке, а управление контентом может осуществляться пользователем, не имеющим знаний в разработке веб-сайтов. Сравнительный анализ отобранного программного обеспечения представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ ПО для развертывания сайтов на базе ОС Astra Linux 1.7

Возможности / CMS	Canape CMS	Sitesoft.Portal	Блокбайт	Impresio CMS	Госвеб	Wordpress	Рукописный сайт
Простота развертывания	+	+	+	+	+	+	-
Интуитивно понятный интерфейс	+	-	-	+	+	+	-
Гибкость настройки	+	-	-	+	-	+	+
Freeware (бесплатное ПО)	-	-	-	-	-	+	+

В нише систем управления содержимым сайта, разрешенных ФСТЭК, большинство разработчиков либо не предоставляют исходный код своего программного обеспечения, либо последнее не проходит проверку подразделениями информационной безопасности, т.к. считается потенциальной угрозой. Разработка собственного «движка» сайта не всегда целесообразна, когда есть готовые решения, не требующие дополнительного финансирования. Кроме того, создание информационного ресурса «с нуля» требует большого объема времени и компетенций администратора.

Действительно высокими показателями по гибкости настройки, простоте развертывания и работы обладают российские платформы управления контентом Canape CMS, Impresio CMS. Однако стоимость их приобретения начинается от 40 тыс. рублей [3]. При этом бесплатная система Wordpress полностью соответствует требованиям ФСТЭК, и с выходом Astra Linux 1.7.4 поставляется в базовой комплектации операционной системы. Кроме того, среди рассматриваемых платформ только Wordpress имеет открытый исходный код (open source), что предполагает множество вариантов для её доработки и изменения под задачи пользователя без нарушения авторских прав. Кроме того политика открытого программного обеспечения обеспечивает масштабируемость CMS, т.е. возможность обработки больших объемов данных, а также поддержку сообщества пользователей и программистов [4]. Немаловажно, что указанная платформа является самой популярной и востребованной в этом секторе ПО.

После выбора платформы управления содержимым сайта необходимо выполнить развертывание сайта, т.е. перейти к процессу установки и настройки программного обеспечения на сервере организации. Существуют различные подходы к развертыванию сайта на базе ОС Astra Linux, например, развёртывание веб-сервера Apache

или использование готовых решений. Рассмотрим процесс установки системы с помощью ввода команд в терминале Fly.

Основные технические требования к серверной части для развертывания сайта на базе CMS Wordpress:

- сервер с операционной системой Astra Linux 1.7.X;
- веб-сервер Apache или NGINX;
- PHP версии 7.X и выше;
- MySQL версии 5.7 и выше либо MariaDB версии 10.3 и выше;
- поддержка протокола HTTPS.

Необходим информационный ресурс с большим количеством страниц и данных, поэтому при установке операционной системы разделы **/usr** и **/var** были созданы на отдельных носителях. Это обеспечит в случае поломки операционной системы сайту и его содержимому остаться невредимыми, что в дальнейшем упростит процесс восстановления информационного ресурса. Также рекомендуется разделы **/usr** и **/var** создать как Logical Volume Manager (LVM). В таком случае, если закончится место на этих разделах, можно дополнить серверную часть носителями и расширить дисковое пространство этих разделов.

После установки системы был развернут информационный ресурс на базе веб-сервера Apache и CMS Wordpress с помощью стандартного репозитория (можно использовать и расширенный репозиторий) [2]. Рассмотрим алгоритм установки с помощью команд.

- 1) **[Alt]+[t]** – открыть терминал.
- 2) **sudo -i** – зайти с root правами.
- 3) **apt-get update** и затем **apt-get upgrade** – обновить список доступных пакетов программного обеспечения из подключенных репозиториях, а также обновить приложение и систему до последних версий.
- 4) **apt install -y apache2 gcc make** – установить веб-сервер.
- 5) **a2dismod -f mpm_event** – отключить модуль *mpm_event*.
- 6) **a2enmod mpm_prefork** и **a2enmod rewrite** – включить модули *mpm_prefork* и *rewrite*.
- 7) **mcedit /etc/apache2/conf-enabled/astra.conf** , в открывшемся окне ввести: **AstraMode off** , сохранить и закрыть редактор *mcedit* – создать конфигурацию *apache2*.
- 8) **systemctl restart apache2** – перезапустить сервер *apache2*, чтобы убедиться в его работоспособности.
- 9) **apt install -y php libapache2-mod-php** – установить *PHP* и модуль *libapache2*.

10) **a2enmod php7.x** (в зависимости от того, какую версию установили) - включаем модуль *PHP*.

11) **apt install -y mariadb-server wordpress php-mysql** – установить *SQL* сервер, CMS Wordpress и *PHP* для работы с *SQL*.

12) Создать файл *wp.conf* и указать конфигурацию сервера. Если имеется SSL-сертификат, то помимо VirtualHost *: 80, необходимо указать данные для VirtualHost *: 443.

13) **a2dissite 000-default** – отключить стандартный сайт в *apache2*.

14) **a2ensite wp** – включить сайт *wp*.

15) В файл */etc/apache2/apache2.conf* дописываем **AstraMode off**.

16) Создаем файл с SQL-запросом с данными для базы данных сайта:

```
cat <<EOF > /usr/share/wordpress/wp.sql
CREATE DATABASE wordpress;
GRANT
SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER
ON wordpress.* TO wordpress@localhost IDENTIFIED BY
'${db_password}';
FLUSH PRIVILEGES;
```

EOF / вместо db_password указать свой пароль к базе

данных.

17) Выполнить SQL – запрос:

```
cat /usr/share/wordpress/wp.sql | mysql --defaults-extra-
file=/etc/mysql/debian.cnf
```

18) После создания базы данных, указать данные для подключения к базе данных для завершения развертывания.

Таким образом, организации государственного сектора должны в обязательном порядке выполнять требования Указа Президента РФ [1] об импортозамещении, в частности, применять российские операционные системы с начала 2025 года. Прикладное программное обеспечение, например, платформы управления контентом сайтов, необходимо выбирать не только с учетом совместимости с ОС, но и с учетом требований ФСТЭК.

В результате проведенной работы показано, что выбранная система разворачивается стабильно в 9 из 10 случаев. Ошибки, как правило, появлялись на системах под управлением puppet политики, которая самостоятельно меняет настройки веб-сервера. Командный метод развертывания информационного ресурса считается классическим. Однако при регулярном развертывании информационных ресурсов необходимо использовать предлагаемые готовые решения, чтобы исключить невнимательность и человеческий

фактор. Другой вариант - разработать собственный скрипт-файл для автоматизации развертывания информационного ресурса.

Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
2. Интернет-репозитории Astra Linux Special Edition x.7 [Электронный ресурс]. URL: <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=158598882> (дата обращения: 02.09.2024).
3. WebCanape [Электронный ресурс]. URL: https://www.web-canape.ru/canape-cms/?ysclid=m3824rvznt502713643&utm_referrer=https%3a%2f%2fyanDEX.ru%2f (дата обращения: 06.11.2024).
4. Обзор лучших CMS с открытым исходным кодом [Электронный ресурс]. URL: <https://gitverse.ru/blog/articles/development/196-obzor-luchshih-sistem-upravleniya-kontentom-cms-s-otkryтым-isho> (дата обращения: 06.11.2024).

УДК 330.342.24:004

С. Валиева, С. Башимова, Ш. Атдаева

Институт Телекоммуникаций и Информатики Туркменистана
Ашхабад, Туркменистан

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТИИ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

***Аннотация.** Цифровая экономика представляет собой важный фактор, способствующий экономическому развитию развивающихся стран. В данной статье рассматриваются основные аспекты влияния цифровизации на экономический рост, социальное развитие и улучшение качества жизни в этих странах. Анализируются ключевые элементы цифровой экономики, такие как доступ к интернету, мобильные технологии и электронная коммерция, а также их влияние на различные сектора экономики. В заключении подчеркивается необходимость государственной поддержки и международного сотрудничества для успешной интеграции цифровых технологий в экономику развивающихся стран.*