

УДК 004.4

## ПРОБЛЕМЫ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ БИБЛИОТЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

**Осокин А.С., Прасолова Е.А.**

*ФГБОУ ВО «Магнитогорский технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск,  
e-mail: prasolova.liza@yandex.ru*

В статье рассматривается ИТ-инфраструктура в целом и ее организация на примере МБУК ЦБС г. Белорецка. В настоящее время выбранная тема считается актуальной, ввиду того, что в нынешних условиях развития бизнеса в любом случае происходит только с условием использования информационных технологий и систем различного назначения. Перспективные направления совершенствования средств информатизации направлены на интегрированные системы управления бизнес-процессами, которые способны обеспечить гибкую структуру, способную реформировать бизнес-процессы в режиме реального времени их реализации на основе ИТ-инфраструктур. ИТ-инфраструктура организации имеет особо важное значение для ее успешной деятельности. Это утверждение одинаково применимо к бизнесу всех размеров независимо от организационно-правых форм во всех отраслях экономики. Техническая инфраструктура организации приобретает все большее значение, представляя собой значительную часть инвестиций в информационные технологии. В настоящее время организации тратят значительные средства и время на создание ИТ-инфраструктуры. Однако большинство компаний не получают ожидаемой отдачи от своих инвестиций в ИТ. Главная причина состоит в том, что компании не способны адекватно сопоставлять свои потребности, возможности с предлагаемыми структурами. Тем не менее следует осознавать, что современные технологии, такие как ИТ, не приносят конкурентных преимуществ сами по себе.

**Ключевые слова:** ИТ-инфраструктура, библиотека, техническое обеспечение, программное обеспечение, эффективность

## PROBLEMS OF THE IT INFRASTRUCTURE LIBRARY SYSTEM

**Osokin A.S., Prasolova E.A.**

*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: prasolova.liza@yandex.ru*

The article deals with the it infrastructure as a whole and its organization on the example of MБУК CBS Beloretsk. Currently, the selected topic is considered relevant, due to the fact that in the current environment, business development in any case occurs only with the use of information technology and systems for various purposes. Promising areas of improvement of Informatization tools are aimed at integrated business process management systems, which are able to provide a flexible structure capable of reforming business processes in real time of their implementation on the basis of it infrastructure. The organization's it infrastructure is critical to its success. This statement is equally applicable to businesses of all sizes, regardless of organizational and legal forms in all sectors of the economy. The technical infrastructure of the organization is becoming increasingly important, representing a significant part of the investment in information technology. Currently, organizations spend considerable time and money on the creation of it infrastructure. However, most companies do not get the expected return on their it investments. The main reason is that companies are not able to adequately compare their needs and opportunities with the proposed structures. However, you should be aware that modern technologies such as it do not bring competitive advantages on their own.

**Keywords:** IT-infrastructure, library, hardware, software, efficiency

В настоящее время успех и доход бизнеса, эффективность работы организации, ее преимущества перед конкурентами во многом зависят именно от уровня развития, стабильности и безопасности ИТ-инфраструктуры, которая является одним из важнейших активов организации. Главный аспект – соответствие ИТ-инфраструктуры потребностям и особенностям конкретного бизнеса [1].

ИТ-инфраструктура представляет собой совокупность программных, аппаратных и технических средств, которые обеспечивают бесперебойное и исправное функционирование организации и выполнение сотрудниками поставленных перед ними задач с помощью этих средств [2].

Цель исследования: для обеспечения эффективной работы компонентов ИТ-

инфраструктуры необходимо организовать качественную техническую поддержку, обучение персонала и регулярное проведение ИТ-аудита [3]. Это позволит обеспечить:

- доступ сотрудников организации к необходимым данным вне зависимости от их местонахождения;
- разделение прав доступа к информации разного уровня, соответствующее существующей политике безопасности;
- доступ к единому информационному пространству организации с помощью рабочих станций и мобильных устройств сотрудников;
- непрерывное функционирование аппаратного, технического и программного оборудования; [4].
- минимизация расходов на поддержание ИТ-инфраструктуры;

– непрерывность бизнес-процессов организации;

– возможность развития организации и увеличения прибыли за счет использования информационных технологий и эффективной автоматизации бизнес-процессов [5].

### Материалы и методы исследования

Библиотека, деятельность которой заключается в выполнении информационных процессов и предоставлении информационных услуг, должна характеризоваться оптимально

организованной ИТ-инфраструктурой, благодаря которой выполняются процессы предоставления упорядоченных знаний [6, 7].

Инфраструктура взаимодействия подразделений Муниципального библиотечного учреждения культуры «Централизованная библиотечная система» г. Белоречка схематично изображена на рис. 1.

ИТ-инфраструктуру рассмотрим в конкретном филиале центральной библиотеки. Состав ИТ-инфраструктуры представлен в табл. 1 [8].

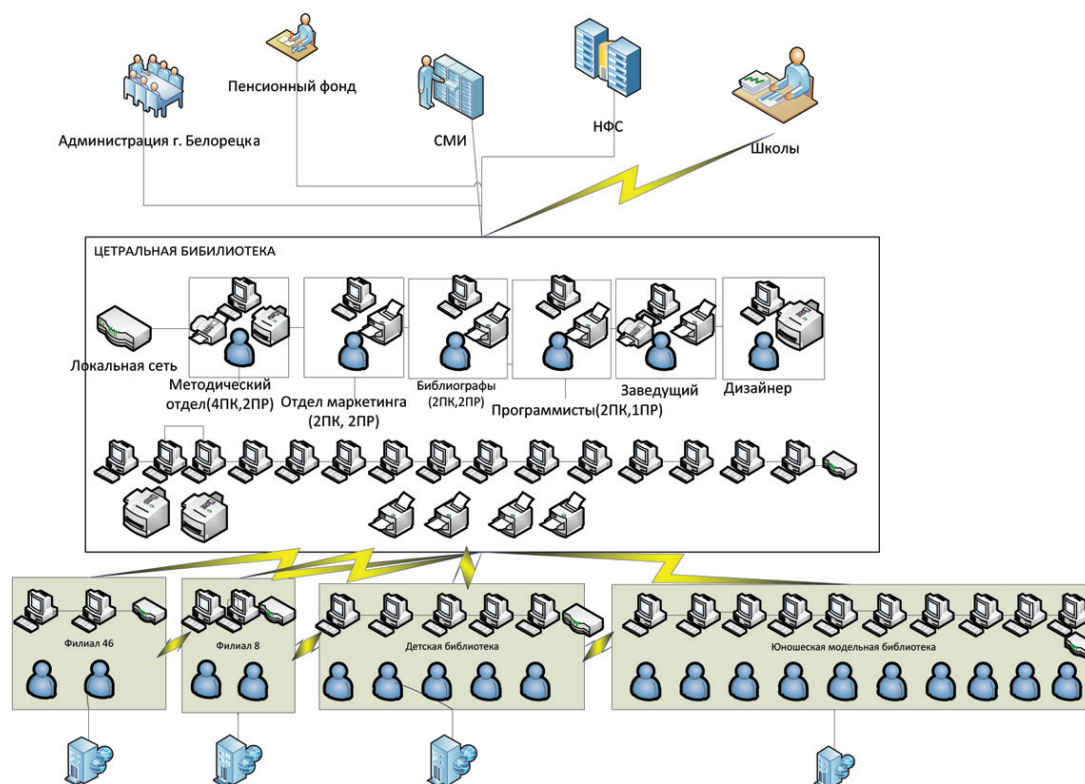


Рис. 1. Инфраструктура взаимодействия подразделений компании

Таблица 1

### Характеристика ИТ-инфраструктуры

Параметры	Описание	Количество
	Компьютеры	27
Конфигурация компьютера 1–15 (компьютеры свободного пользования)	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 504 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.

<b>Продолжение табл. 1</b>		
Параметры	Описание	Количество
Компьютеры		27
Конфигурация компьютера 16–19 (методический отдел)	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Конфигурация компьютера 20–21	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Конфигурация компьютера 22–23	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Конфигурация компьютера 24–25	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Конфигурация компьютера 26	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Конфигурация компьютера 27	Системный блок: – Процессор: Intel Core i3-8300, 3700MHz; – ОЗУ: 2048 Mb; – Винчестер: Western Digital WD Black 500 GB (WD5000LPLX) – Дисководы: LG DH18NS61, – гибкий диск; Монитор: 21", Viewsonic VA1903a; Клавиатура: HP M7P30AA C2710 White USB; Мышь: оптическая – HP M7P30AA C2710 White USB	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Периферийные устройства	Принтер: Brother HL-1112R; МФУ: Canon PIXMA MG2540S Факс: Brother FAX-T104	5 шт. 5 шт. 1 шт.

Окончание табл. 1		
Параметры	Описание	Количество
Компьютеры		27
Программное обеспечение	Операционная система – Microsoft Windows 7 Microsoft Windows XP Microsoft Office 2010	на 25 ПК на 2 ПК на 27 ПК
	Foxit Reader 9.3.0.10826 Антивирус: Avast Архиватор 7Zip Система мгновенного общения – What's Up Браузер – YandexБраузер; Стандартные программы	на 3 ПК на 3 ПК 1 шт.
Сеть	Локальная сеть – между 16 компьютерами библиотеки. Выход в интернет осуществляется через местного провайдера	

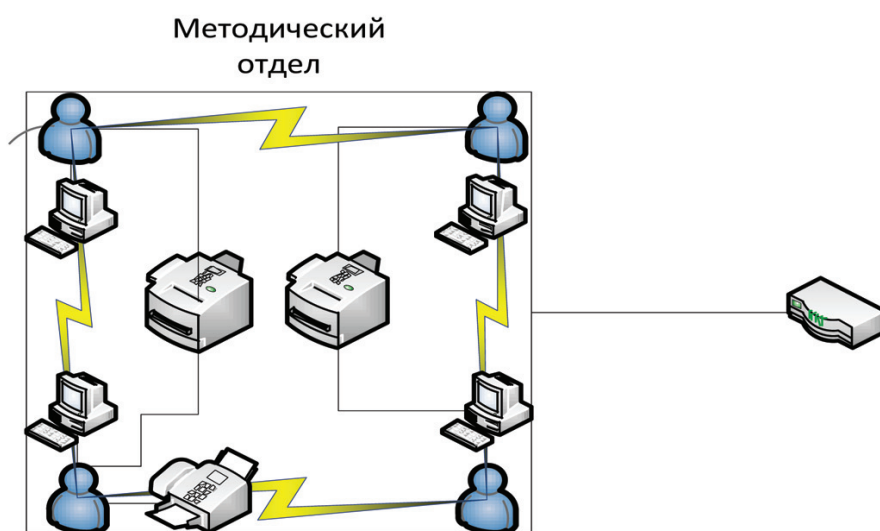


Рис. 2. Взаимосвязь элементов ИТ-инфраструктуры центральной библиотеки

Взаимосвязь элементов технической инфраструктуры методического отдела МБУК ЦБС представлена на рис. 2.

Каждый сотрудник библиотеки имеет свое автоматизированное рабочее место. Все компьютеры объединены в одну локальную сеть. К АРМ1, АРМ2, АРМ3, АРМ4 подключены МФУ, АРМ1 и АРМ2 осуществляет печать на одном из принтеров через сеть. АРМ3 и АРМ4 осуществляет печать на другом из принтеров через сеть [9].

Техническое и информационное оснащение автоматизированных рабочих мест сотрудников методического отдела представлено в табл. 2.

Существующие проблемы информационной инфраструктуры МБУК ЦБС представлены в табл. 3.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В настоящее время техническое оснащение рабочих мест центрального филиала не соответствует корпоративным требованиям [10].

Для оптимизации ИТ-инфраструктуры МБУК ЦБС необходимо внедрить приложение, которое ориентировано не только на учет книговыдачи, но и на осуществление мгновенной связи между сотрудниками, формирования отчетности и других внутренних процессов организации.

**Таблица 2**

Характеристика автоматизированных рабочих мест сотрудников методического отдела

Номер АРМа	Характеристика АРМа
АРМ 1 руководителя методического отдела	Состав: – Рабочий компьютерный стол; – ПК (табл. 1); – Факс (один на весь отдел) ПО: – Система: Microsoft Windows 7 – Microsoft Office 2007 – Foxit Reader 9.3.0.10826 – Антивирус: Avast – Архиватор 7Zip – Система мгновенного общения – What’s Up
АРМ 2 сотрудника методического отдела	Состав: – Рабочий компьютерный стол; – ПК (табл. 1); ПО: – Система: Microsoft Windows 7 – Microsoft Office 2007 – Foxit Reader 9.3.0.10826 – Антивирус: Avast – Архиватор 7Zip – Система мгновенного общения – What’s Up
АРМ 3 сотрудника методического отдела	Состав: – Рабочий компьютерный стол; – ПК (табл. 1); ПО: – Система: Microsoft Windows XP – Microsoft Office 2007 – Foxit Reader 9.3.0.10826 – Антивирус: Avast – Архиватор 7Zip – Система мгновенного общения – What’s Up
АРМ 4 сотрудника методического отдела	Состав: – Рабочий компьютерный стол; – ПК (табл. 1); ПО: – Система: Microsoft Windows XP – Microsoft Office 2007 – Foxit Reader 9.3.0.10826 – Антивирус: Avast – Архиватор 7Zip – Система мгновенного общения – What’s Up

**Таблица 3**

Проблемы ИТ-инфраструктуры ЦБС и их решение

Проблемы	Решение
– отсутствие взаимосвязи персонала МБУК ЦБС посредством использования автоматизированных информационных каналов	– внедрение корпоративной почты; – использование систем мгновенной передачи сообщений; – использование IP-телефонии
– ПК сотрудников некоторых филиалов МБУК ЦБС оснащены старыми версиями программного обеспечения	– регулярное обновление программного обеспечения до последних версий; – своевременная оплата лицензий для своевременного получения свежих версий ПО
– использование нелицензионного программного обеспечения	– покупка и установка только лицензионного программного обеспечения
– отсутствие единого хранилища данных	– организация единого структурированного хранения данных с возможностью разграничения прав доступа: ● использование облачных хранилищ; ● использование корпоративных систем хранения данных

Окончание табл. 3

Проблемы	Решение
– имеющееся программное обеспечение не покрывает выполнение всех бизнес-процессов ЦБС	– покупка программного обеспечения, соответствующего нуждам ЦБС при выполнении бизнес-процессов; – отказ от приобретения программного обеспечения, не соответствующего нуждам организации
– устаревшее техническое обеспечение	– выполнение регулярной инвентаризации; – своевременная замена устаревшего технического обеспечения
– отсутствие централизованной закупки программного и технического обеспечения	– составление списка необходимого к покупке технического и программного обеспечения, составленного ИТ-отделом после проведения планового аудита ИТ-инфраструктуры
– отсутствие системы принятия электронных заявок ИТ-отделом	– внедрение HelpDesk

### Заключение

Вместе с преимуществами и новыми возможностями ИТ-инфраструктура для организации – это и определенные риски. Рисками принято считать все негативные последствия, вызванные различными угрозами. Прежде всего, к ним относятся вирусные и хакерские атаки, всевозможные способы кражи и/или преднамеренной порчи оборудования или данных.

Следует отметить, что чем более совершенна ИТ-инфраструктура, т.е. исключены ошибки на этапе проектирования, внедрения и обслуживания, тем меньше риски для бизнеса. Качественное проектирование, внедрение и обслуживание позволяет свести риски организации практически до нуля.

### Список литературы

1. Гаврилова И.В. Свободное программное обеспечение для управления бизнес-процессами // Теория и практика применения свободного программного обеспечения: сборник трудов участников Всероссийской молодежной конференции с элементами научной школы. Магнитогорск, 2011. С. 144–147.
2. Гаврилова И.В. Выбор системы Service Desk для негосударственного пенсионного фонда // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1–1 (45). С. 169–172.
3. Гаврилова И.В. Теоретические аспекты развития корпоративных информационных систем // Перспективное развитие науки, техники и технологий: материалы 3-й

Международной научно-практической конференции. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2013. С. 267–268.

4. Гаврилова И.В. Подходы к интеграции автоматизированных информационных систем ФГБОУ ВПО МаГУ // Инновации, качество и сервис в технике и технологиях: сборник научных трудов 4-й Международной научно-практической конференции. 2014. С. 49–52.

5. Гаврилова И.В. Подходы к проектированию архитектуры корпоративной информационной системы негосударственного пенсионного фонда // Инновации, качество и сервис в технике и технологиях: сборник научных трудов 4-й Международной научно-практической конференции. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2015. С. 267–268.

6. Гаврилова И.В. Применение технологии открытых систем для построения эффективных автоматизированных информационных систем // Управление информационными ресурсами образовательных, научных и производственных организаций: сборник материалов Всероссийской научной школы для молодежи. Под общ. ред.: В.П. Семенова, З.М. Уметбаева, Г.Н. Чусавитиной, Л.З. Давлеткиреевой. Магнитогорск, 2009. С. 137–138.

7. Чернова Е.В., Гаврилова И.В., Доколин А.С., Романова М.В. Информационные технологии в управлении непрерывностью бизнеса // Научное обозрение. Экономические науки. 2017. № 5. С. 46–50

8. Гаврилова И.В., Махмутова М.В., Белоусова И.Д., Агдавлетова А.М. Методы построения информационной модели ARIS // Успехи современной науки. 2016. Т. 3. № 4. С. 36–38.

9. Попова И.В., Зленко И.В., Попова Е.В. Информационная система «Наука в МаГУ»: опыт разработки // Теория и практика применения свободного программного обеспечения: сборник трудов участников Всероссийской молодежной конференции с элементами научной школы. Магнитогорск, 2011. С. 27–32.

10. Попова И.В., Субочев А.В. Разработка обучаемой специализированной информационно-поисковой системы // Программные продукты и системы. 2011. № 3. С. 22.