

**БАЗАРОВА А. М., ХОЗЯИНОВА Т. В.
МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УЧЕТА, ХРАНЕНИЯ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОНДОВЫХ И БИБЛИОТЕЧНЫХ
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ООО «ТП НИЦ»**

УДК 004.6:002.6, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 50.53.17

Модернизации системы учёта,
хранения и использования фондовых
и библиотечных материалов
для ООО «ТП НИЦ»

The modernization of the system
of registration, storage and use
of stock and library materials
for «TP SIC»

А. М. Базарова, Т. В. Хозяинова

A. M. Bazarova, T. V. Khozyainova

Ухтинский государственный
технический университет, г. Ухта

Ukhta State Technical University,
Ukhta

В данной работе рассматривается модернизация системы учета, хранения и использования фондовых и библиотечных материалов для ООО «Тимано-Печорский научно-исследовательский центр». Проведенный в ходе практики анализ деятельности ООО «ТП НИЦ» показал, что организация имеет большой объем документо-графических данных в бумажной и электронной форме, которые хранятся в нескольких видах фондов. В ходе проведенного анализа структуры фондов «ТП НИЦ» и автоматизации фондовых процессов, были выявлены следующие проблемы, которые и потребовали решения: высокие затраты труда и времени на работы по сбору данных, требующие фондовых материалов; дублирование процессов фондового учёта и части данных в различных видах фондов; отсутствие автоматизированного учёта выданных и связанных с ними данных. Материалы данной работы

The paper considers the modernization of accounting system, storage and the usage of stock and library materials for "Timan-Pechora scientific research center" LLC. The practical analysis of the activity of "TP SRC" LLC showed that the organization has a large amount of documentary data in paper and electronic form, which are stored in several types of funds. In analyzing the fund structure of the "TP SRC" and automation of fund processes, the following problems were identified, which required solution: the high cost of labor and time for data collection operations that require stock materials; the duplication processes of stock accounting and the parts of the data in various types of funds; the absence of automated accounting of issuances and related data. The materials of this work will be interesting to those who are going to work in the information support

будут интересны тем, кто собирается работать в «ТП НИЦ» в группе информационного обеспечения или уже там работает.

Также были получены функциональные модели, которые отображают все основные потоки данных, происходящих в фондах.

Проведенная модернизация позволила создать понятную и единую структуру фондов предприятия, которая включила в себя изменения в БД, добавление новых процессов, минимизация части ручных и т. д.

Ключевые слова: фонд, материалы, единицы хранения, «ТП НИЦ»

group in the "TP SRC" or are already working there.

Functional models were also obtained, that display all the main data flows occurring in the funds. The modernization made it possible to create an understandable and unified structure of enterprise funds, which included changes in the DB (database), the addition of new processes, the minimization parts of manual, etc.

Keywords: fund, materials, storage units, TP SIC

Введение

Библиотечное дело в современном мире Интернета и интерактивных технологий требует разработки информационных продуктов и услуг более высокого качества [2], чем прежде, или даже принципиально иных подходов к развитию данной области, нежели чем существующие и предоставляющие привычные библиотечные услуги, как на уровне предприятий, так и в центрах, специализирующихся только на выдаче и хранении книг. В связи с этим в жизнь традиционных библиотек, библиотечных фондов и отделов, все более широко внедряются передовые информационные технологии [1]. Важными вопросами деятельности современных библиотек становятся оцифровка фондов, формирование электронных каталогов, которые создают основу для оперативного предоставления пользователям разных видов библиотечных услуг.

«ТП НИЦ» работает над научно-исследовательскими темами в области нефтегазовой геологии и экологии. В процессе выполнения работ организация производит разного рода материалы и документацию, подлежащие долговременному хранению и повторному использованию. Основной единицей выпускаемой и используемой продукции является отчет о научно-исследовательской теме, однако мелкие, отдельные документы, результаты лабораторных исследований проб нефти из скважины, также представляют существенный интерес, востребованы и подлежат хранению [5]. Проведенный анализ деятельности ООО «ТП НИЦ» показал, что организация имеет большой объем документо-графических данных в бумажной и электронной форме, которые хранятся в нескольких видах

фондов. В связи этим возникла необходимость провести модернизацию уже существующих систем для облегчения труда работников и добавить новые процессы, которые позволят убрать часть ручных рутинных процессов [3].

Постановка задачи

Целью данной работы является проведение модернизации имеющихся у предприятия подсистем РБЦГИ, связанных с учётом фондовых материалов. В ходе написания работы были определены следующие задачи:

1) Разработать структуру БД системы учета материалов, пригодную для единообразного хранения сведений о характеристиках всех видов материалов, о местах их хранения, а также для единообразного учета выдач. При проектировании БД учитывать существующую структуру БД РБЦГИ.

2) Разработать сценарий перехода на новую структуру БД с сохранением данных действующих подсистем, а также с сохранением работоспособности подсистемы учета данных «СИФ».

3) Разработать подсистему учёта материалов со следующими группами функций: учет материала; учет мест хранения материала; учёт выдач; поиск, по ключевым словам, названиям, авторам с предоставлением сведений о форме и актуальном месте хранения материала [4].

Стратегии модернизации системы учета, хранения и использования фондовых и библиотечных материалов

В данной работе требуется модернизация существующей системы, поскольку предприятие не собирается отказываться от своих узконаправленных систем, удовлетворяющих требованиям специалистов на рабочих местах. Можно сказать, что на данный момент невозможно найти такую систему, которая подходила бы полностью предприятию, имея при этом какие-то преимущества. Связано это с тем, что в фондах «ТП НИЦ» существует большой поток специфических данных и процессов, которые не рассматриваются в программных комплексах более широкого применения.

Поэтому при обзоре аналогов в их качестве были рассмотрены стратегии модернизации. Их три.

1. Процесс модернизации системы предприятию не нужен и не стоит отказываться от существующих принципов работы. При такой стратегии модернизации нет трудозатрат. Проблемы с дублированием данных в процессе работы с разными видами фондов остаются. Однако при стратегии, когда в системе ничего не меняется, пользователям и сотрудникам не нужно переучиваться.

2. Вторая стратегия модернизации заключается в том, что проводится строго технологическая модернизация с переводом на общий фреймворк. При данном варианте предприятие будет иметь дело с высокими трудозатратами. Для читателя преимущества стали бы хоть и небольшими, но уже заметными. Дублирование данных также было бы сокращено, однако в «СИФ» данные могут быть дублированы, поскольку они могли бы быть размещены через другое приложение в другом виде фонда. Необходимость переучивания была бы нужна только сотруднику библиотеки.

3. Третий вариант стратегии модернизации предполагает полную модернизацию с построением единого источника хранения. Для этого варианта предприятие имеет высокие трудозатраты. Для читателя поиск данных и их получение становится проще и понятнее. Поскольку все сводится к единой системе, то одинаковые процессы будут убраны, а это означает уменьшение количество однотипной информации, то есть исключается дублирование. Однако при такой стратегии модернизации появляется необходимость переучивать сотрудников библиотеки и «СИФ».

Таким образом, можно сказать, что для предприятия при одинаковых трудозатратах выгодно использовать ту стратегию, в которой преимуществ больше, в данной случае речь идет о полной модернизации.

Проектирование информационной системы и реализация

Для проектирования информационных системы было необходимо изучить предметную область, в которой описывалось, какие именно процессы имеют место быть в группе информационного обеспечения. Помимо этого, в ходе изучения предметной области, особое внимание было посвящено тому, как именно хранятся разные виды материалов. Оказалось, что для каждого вида материала существуют свои способы их хранения и выдачи [2]. Для того, чтобы полностью увидеть все основные процессы, были построены модели потоков данных «как есть» и «как будет» (рис. 1–4). При описании происходящих процессов был сделан вывод о том, что недостатки, которые сейчас есть в работе фондов все-таки существенны и нуждаются в изменениях, что и было сделано в дальнейшем. При проектировании моделей потоков данных «как будет» были учтены все требования, которые предъявляет «ТП НИЦ», в том числе и синхронизация с РБЦГИ.

Поскольку модели БД, уже существующие на предприятии учитывали не все процессы, которые должны были происходить после модернизации, было также принято решение об их изменении.

В процессе модернизации системы использовался язык программирования Delphi. База данных модернизировалась в программном продукте FireBird, согласно внутренним правилам «ТП НИЦ».

В итоге, было получено приложение с обновленной базой данных, которое должно помочь работникам фонда выполнять свои обязанности быстро и слаженно.

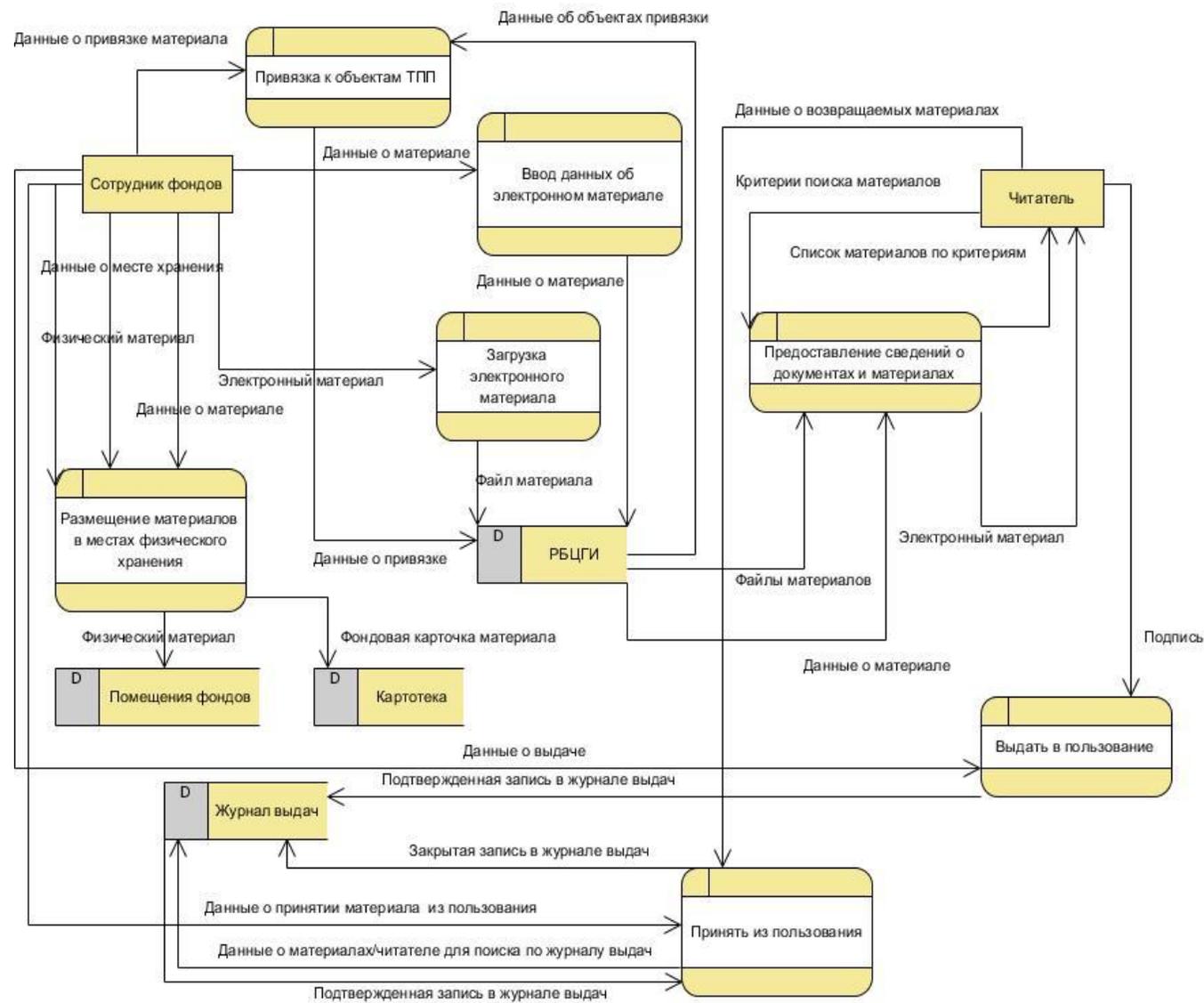


Рисунок 1. Функциональная модель анализа «Как есть» для учёта материалов и документов в виде диаграммы потоков данных. Системный уровень

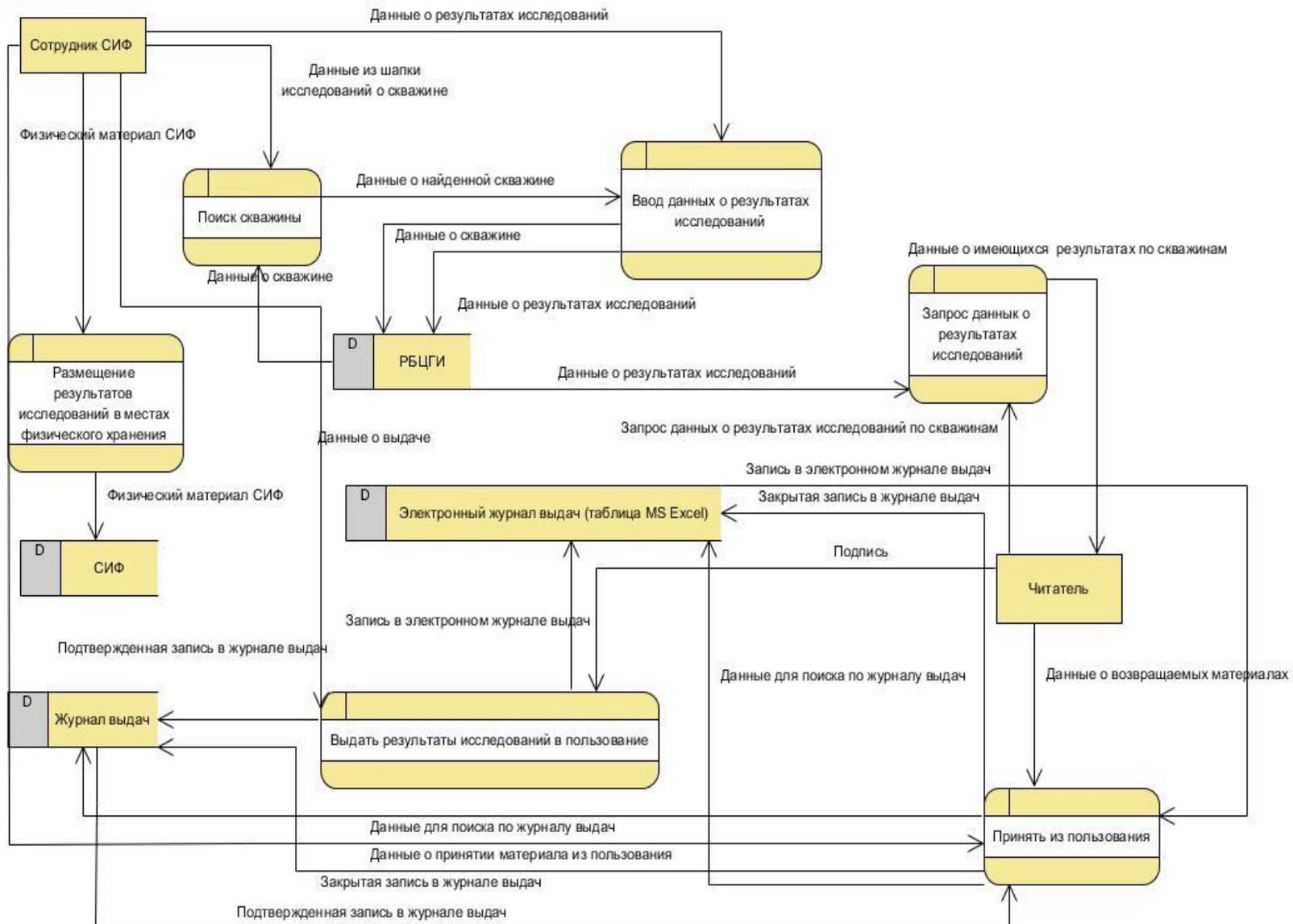


Рисунок 2. Функциональная модель анализа «Как есть» для «СИФ» в виде диаграммы потоков данных. Системный уровень

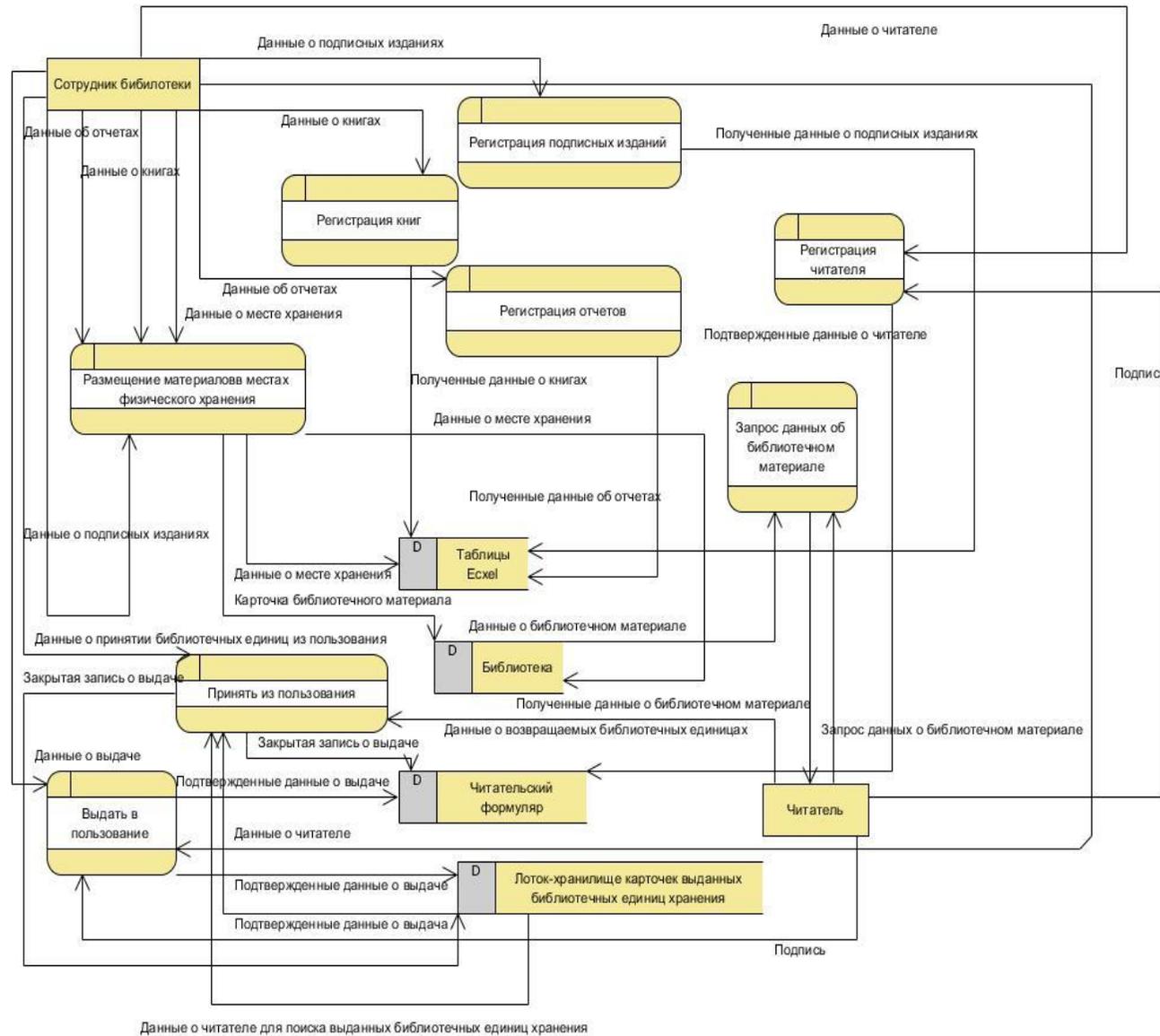


Рисунок 3. Функциональная модель анализа «Как есть» для библиотеки «ТП НИЦ» в виде диаграммы потоков данных. Системный уровень

Заключение

В ходе выполнения данной работы было описано введение, в котором было обозначено направление работы. Были выделены проблемные моменты текущих процессов, которые было необходимо свести к минимуму или убрать вовсе.

Было обозначено 3 варианта модернизации, среди которых наиболее подходящая полная модернизация.

Также были описаны реализация и проектирование информационной системы: для проведения полноценной модернизации системы, была спроектирована база данных, которая отвечала необходимым функциям. Она частично опиралась на уже существующие сущности и атрибуты, однако, потерпела некоторые изменения, которые позволили убрать дублирование, ненужные данные, упростить поиск. Исходя из требований предприятия, использовались определённые программные продукты: Delphi, FireBird, Visual Paradigm.

Все это в итоге позволило провести полноценную модернизацию системы учета, хранения и использования фондовых материалов, которая позволит:

- 1) учитывать все выдачи и принятия единиц хранения, а также все необходимые данные;
- 2) хранить информацию в одном месте;
- 3) не повторять одни и те же данные в разных видах фондов и т. д.

Проведенная модернизация значительно экономит рабочее время сотрудников фондов, поэтому данную модернизированную систему необходимо использовать не просто как один из вариантов возможной замены текущей системы, а как приоритетный вариант.

Предприятия, перед которыми стоит задача проводить исследования в области геологии и одновременно работать с библиотечными материалами, могут также использовать данную систему.

Список литературы

1. Автоматизация и информационные технологии – от постановки до ввода в эксплуатацию : монография / В. В. Аникин, Р. Ш. Аюпов, О. В. Батенькина [и др.]. – Одесса : КУПРИЕНКО СВ, 2013. 216 с. : ил., табл.
2. Открытый доступ: Библиотеки за рубежом 2016: сборник / Ред. Н. Ю. Золотова, С. В. Пушкова; Всерос. гос. б-ка иностр. лит-ры им. М. И. Рудомино, Группа междунар. библиотечноговедения. М. : Центр книги Рудомино, 2016.
3. Голубенко Н. Б. Введение в библиотечное дело. М. : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016.
4. Научная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://library.vsau.ru/?page_id=1896 (дата обращения 16.05.17).
5. Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России»: материалы XVI Геологического съезда Республики Коми: Т. III. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2014. С. 320–322.
6. Хабрхабр [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/159471/> (дата обращения 16.05.17).

List of references

1. Anikin V. V., Ayupov R. Sh., Baten'kina O. V. et al. *Automation and information technology – from production to commissioning* : monograph, Odessa : KUPRIENKO SV, 2013, 216 p.
2. Public access: *Libraries abroad 2016*: collection, Ed. N. Yu. Zolotova, S. V. Pushkova; Margarita Rudomino All-Russia State Library for Foreign Literature, Group of Intern. Library science. Moscow : The center of the book Rudomino, 2016.
3. Golubenko N. B. *Introduction to Librarianship*, Moscow : National open university “INTUIT”, 2016.
4. Scientific library, accessed May 16, 2017, http://library.vsau.ru/?page_id=1896
5. *Geology and Mineral Resources of the European North-East of Russia* : materials of the XVI Geological Congress of the Komi Republic: T. III, Syktyvkar : IG Komi NC UB RAS, 2014, pp. 320–322.
6. Habrhabr, accessed May 16, 2017, <https://habrhabr.ru/post/159471/>.