

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
Факультет электротехнический
Кафедра автоматики
Направление подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

Голощанов С.С.

2019 г.

«Учет технической документации на машинных носителях»
(тема)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–27.03.04.2019.340.00.00 ПЗ ВКР

Автор ВКР

студент группы МиЭт-525

подпись / Качева М.В.
ФИО

2019 г.

Руководитель работы

ст.преподаватель

должность

подпись / Носиков М.В.
ФИО

2019 г.

Консультант

начальник сектора

должность

подпись / Кожевникова И.В.
ФИО

2019 г.

Нормоконтроль

ст. преподаватель

должность

подпись / Елисеев В.П.
ФИО

2019 г.

АННОТАЦИЯ

Качева М.В. «Учет технической документации на машинных носителях». – Миасс: ЮУрГУ, Автоматика, 2019, 111 стр., 56 илл., 1 таблицу, 1 схему, 16 источников литературы.

Данная выпускная квалификационная работа состоит из 3 разделов.

Первый раздел – «Теоретическая часть», освещает основные понятия баз данных, архитектуры системы баз данных, а также основные функции СУБД.

Второй раздел – «Аналитическая часть», в нем раскрыты: этапы проектирования базы данных, выбор системы управления и программных средств БД, основные требования к организации и этапы разработки баз данных.

Третий раздел – «Проектная часть», посвящен проектированию и разработке базы данных «Учет технической документации на машинных носителях». В нем раскрыты: описание структуры базы данных, описание предметной области, реализация модели базы данных и описание работы программы.

Введение отражает актуальность темы учета технической документации на машинных носителях.

Заключение содержит анализ результатов и выводы по выполненной работе.

Список используемой литературы состоит из перечня источников документов, книг, ГОСТов, которые были использованы для написания ВКР, а также интернет ресурсы.

Приложения содержат: реляционные таблицы, логическую схему взаимосвязи и зависимости таблиц от объектов, а также инструкцию по работе с базой данных «Учет технической документации на машинных носителях».

Инд. № подл.	Подп. и дата								
	Взам. инв. №								
	Инд. № дубл.								
	Подп. и дата								
	Инд. № подл.								
<i>27.03.04.2019.340.00.00 ВКР</i>									
		<i>Изд.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
Инд. № подл.	<i>Разраб.</i>	<i>Качева М.В.</i>					<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
	<i>Пров.</i>	<i>Носиков М.В.</i>						<i>5</i>	<i>111</i>
	<i>Т. контр.</i>	<i>Кожевникова И.В.</i>				<i>ЮУрГУ Кафедра «Автоматика»</i>			
	<i>Н. контр.</i>	<i>Елисеев В.П.</i>							
	<i>Утв.</i>	<i>Голощанов С.С.</i>							
<i>Учет технической документации на машинных носителях</i>									

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 Теоретическая часть	10
1.1 Основные понятия баз данных	10
1.2 Архитектура системы баз данных.....	12
1.3 Основные функции СУБД	13
2 Аналитическая часть.....	18
2.1 Этапы проектирования базы данных	18
2.2 Выбор системы управления и программных средств БД.....	19
2.2.1 Oracle 12c	21
2.2.2 MySQL	22
2.2.3 PostgreSQL.....	23
2.2.4 MongoDB	24
2.2.5 ЛИНТЕР	25
2.2.6 РЕД База Данных	26
2.2.7 Microsoft Access	27
2.3 Основные требования к организации баз данных	29
2.4 Этапы разработки базы данных	31
3 Проектная часть	34
3.1 Описание структуры базы данных по учету и хранению документов на машинных носителях	34
3.2 Описание предметной области.....	37
3.3 Реализация модели базы данных и описание работы программы.....	38
3.4 Создание таблиц и построение схемы данных в БД.....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	43

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

6

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Наименования и реквизиты таблиц.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Логическая схема взаимосвязи.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Зависимости объектов.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Инструкция по работе с базой данных	69

Инг. № подл.	Подп. и дата	Инг. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

ВВЕДЕНИЕ

Веками человечество накапливало знания, навыки работы, сведения об окружающем мире, другими словами – собирало информацию. Вначале информация передавалась из поколения в поколение в виде преданий и устных рассказов. Возникновение и развитие книжного дела позволило передавать и хранить информацию в более надежном письменном виде. Открытия в области электричества привели к появлению средств, позволяющих оперативно передавать и накапливать информацию (телеграфа, телефона, радио, телевидения и т.д.).

Развитие прогресса обусловило резкий рост информации, в связи с чем, вопрос о ее сохранении и переработке становился год от года сложнее. С появлением вычислительной техники значительно упростились способы хранения и обработки информации. Развитие вычислительной техники приводит к появлению программ, способных обработать большие информационные потоки. С помощью таких программ создаются базы данных, информационные системы, целью которых является обработка данных об объектах и явлениях, предоставление нужной информации о них.

Для принятия обоснованных и эффективных решений в производственной деятельности необходимо уметь с помощью компьютеров и средств связи получать, накапливать, хранить и обрабатывать данные, представляя результат в виде наглядных документов.

Любая программа имеет дело с некоторой внешней по отношению к ее коду информацией, задающей какие-либо параметры или режим ее работы. Такую информацию также называют данными программы. Очевидно, что в зависимости от типа решаемых задач, проблемы организации работы с данными будут качественно различными. В подавляющем большинстве случаев при решении производственных, хозяйственных, экономических и финансовых задач приходится иметь дело с обширными специфически

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						8

структурированными и взаимозависимыми массивами данных. Такие сложные наборы данных традиционно принято называть базами данных.

Современные информационные системы основаны на концепции интеграции данных и характеризуются огромными объемами хранимых данных, сложной организацией, необходимостью удовлетворять разнообразные требования многочисленных пользователей.

Целью создания базы данных, как разновидности информационной технологии и формы хранения данных, является построение системы данных, не зависящих от принятых алгоритмов, применяемых технических средств и физического расположения данных в ЭВМ.

Целью дипломной работы является создание базы данных учетной технической документации, сдаваемой в виде файлов и пакетов файлов (текстовых документов различных типов, программ, исполняемых файлов, чертежей, схем и др.) на машинных носителях для постановки на учет, хранения, внесения изменений, изготовления копий и отправки в смежные организации и предприятия.

Разработанная в ходе дипломной работы база данных должна обеспечить:

- целостность данных и правильность их содержания;
- сокращение дублирования данных;
- повышение оперативности поиска информации по документу;
- представление необходимой информации о документах в требуемых отчетных формах;
- возможность создания незапланированных запросов на данные;
- повышение эффективности системы учета и хранения технической документации;
- повышение производительности труда пользователя системы автоматизированного учета и хранения информации.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основные понятия баз данных

Одним из распространенных средств хранения информации являются базы данных, которые составляют основу компьютерного обеспечения информационных процессов, входящих практически во все сферы человеческой деятельности.

База данных – совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при наличии такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для одного или нескольких приложений.

Создание базы данных, ее поддержка и обеспечение доступа пользователей к ней осуществляется централизованно с помощью системы управления базами данных.

Система управления базами данных (СУБД) – это комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации.

Система баз данных – это компьютеризированная система хранения записей, основное назначение которой – хранить информацию, предоставляя возможность извлечения данных в необходимой для пользователя форме.

Банк данных (БнД) – основанная на технологии БД система программных, языковых, организационных и технических средств, предназначенных для централизованного накопления и коллективного использования данных;

Информационная система (ИС) – система, реализующая автоматизированный сбор, обработку и манипулирование данными и включающая технические средства обработки данных, программное обеспечение и соответствующий персонал.

Инт. № инв. №	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Подп. и дата
Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № подл.	Подп. и дата

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

10

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Система баз данных включает в себя четыре основных компонента: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение (система управления базами данных, или СУБД), пользователи.

Системы баз данных бывают однопользовательские и многопользовательские. Однопользовательская система – это система, в которой одновременно к базе данных может получить доступ не более одного пользователя, а многопользовательская система – это такая система, в которой к базе данных могут получить доступ сразу несколько пользователей.

К аппаратному обеспечению системы относят:

1) Тома внешней (вторичной) памяти, используемые для хранения информации, а также соответствующие устройства ввода-вывода, контроллеры устройств, каналы ввода-вывода и т.д.

2) Аппаратный процессор вместе с основной (первичной) памятью, предназначен для поддержки работы программного обеспечения системы баз данных.

Между физической базой данных и пользователями системы располагается уровень программного обеспечения, который можно называть по-разному: менеджер базы данных, сервер базы данных или система управления базами данных (СУБД).

Все запросы пользователя на доступ к базе данных обрабатываются СУБД. Все имеющиеся средства добавления файлов (или таблиц), выборки и обновления в этих файлах или таблицах также предоставляются СУБД.

Преимущества базы данных по сравнению с традиционным методом ведения учета:

- 1) компактность;
- 2) скорость;
- 3) низкие трудозатраты;
- 4) актуальность;
- 5) централизованное управление данными;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						11

б) независимость данных.

Функционально – полная СУБД должна включать в свой состав средства, обеспечивающие потребности пользователей различных категорий на всех этапах жизненного цикла систем.

1.2 Архитектура системы баз данных

Архитектура системы баз данных включает три уровня: внутренний, внешний и концептуальный. Внутренний уровень (также называемый физическим) наиболее близок к физическому хранилищу информации, т.е. связан со способами хранения информации на физических устройствах. Внешний уровень (также называемый пользовательским логическим) наиболее близок к пользователям, т.е. связан со способами представления данных отдельными пользователями. Концептуальный уровень (также называемый общим логическим или просто логическим) является “промежуточным” уровнем между первым и вторым.

Если внешний уровень связан с индивидуальными представлениями пользователей, то концептуальный уровень связан с обобщенным представлением пользователей, т.е. может существовать несколько внешних представлений, каждое из которых состоит из более или менее абстрактного представления определенной части базы данных, и только одно концептуальное представление, состоящее из абстрактного представления базы данных в целом.

Архитектура базы данных, кроме элементов самих трех уровней, включает определенные отображения. Отображение “концептуальный-внутренний” устанавливает соответствие между концептуальным представлением и хранимой базой данных. При изменении структуры хранимой базы данных отображение “концептуальный-внутренний” также изменится, причем таким образом, чтобы концептуальная схема осталась

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

12

неизменной. Отображение “внешний-концептуальный” определяет соответствие между некоторым внешним представлением и концептуальным представлением.

Пользователи, т.е. конечные пользователи и прикладные программисты, работающие на внешнем уровне, взаимодействуют с данными с помощью подязыка, который включает по крайней мере два компонента: язык определения данных (ЯОД) и язык манипулирования данными (ЯМД).

1.3 Основные функции СУБД

1) Администрирование базы данных.

СУБД имеют развитые средства администрирования базы данных (определение доступа к базе, ее архивация). В связи с тем, что базы данных приникают сегодня во многие сферы деятельности человека, появилась новая профессия - администратор базы данных, человек, отвечающий за проектирование, создание, использование и сопровождение базы данных. В процессе эксплуатации БД администратор обычно следит за ее функционированием, обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к хранимым данным, вносит изменения в структуру базы, контролирует достоверность информации в ней.

2) Непосредственное управление данными во внешней памяти.

Эта функция предоставляет пользователю возможность выполнения основных операций с данными - хранение, извлечение и обновление информации. Она включает в себя обеспечение необходимых структур внешней памяти как для хранения данных, непосредственно входящих в БД, так и для служебных целей, например, для убыстрения доступа к данным. СУБД поддерживает собственную систему именования объектов БД.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

3) Управление буферами оперативной памяти.

СУБД обычно работают с БД значительного размера, т.е. существенно больше доступного объема оперативной памяти. При обращении к любому элементу данных будет производиться обмен с внешней памятью, вся система будет работать со скоростью устройства внешней памяти. Практически единственным способом реального увеличения этой скорости является буферизация данных в оперативной памяти. Однако этого недостаточно для целей СУБД. Поэтому в развитых СУБД поддерживается собственный набор буферов оперативной памяти.

4) Управление транзакциями

Транзакция - это последовательность операций над БД, которые рассматриваются СУБД как единое целое и позволяют добавлять, удалять или обновлять сведения о некотором объекте в базе. Транзакция - это некоторый программный код, написанный на одном из языков управления данными.

Существует два состояния транзакции:

- 1) транзакция успешно выполняется – СУБД фиксирует изменения БД, произведенные этой транзакцией;
- 2) транзакция не выполняется – ни одно из изменений никак не отражается на состоянии БД.

Например, в результате транзакции произошел сбой компьютера, база данных попадает в противоречивое положение - некоторые изменения уже внесены, остальные нет. Транзакция позволяет вернуть базу в первоначальное непротиворечивое состояние, т.е. отменить все выполненные изменения.

5) Журнализация и восстановление БД после сбоев

Одним из основных требований к СУБД является надежность хранения данных во внешней памяти. СУБД должна быть в состоянии восстановить

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

последнее состояние БД после любого аппаратного или программного сбоя (аварийное выключение питания, аварийное завершение работы СУБД или аварийное завершение пользовательской программы). Наиболее распространенным методом поддержания надежности хранения является ведение журнала изменений БД.

Журнал - это особая часть БД, недоступная пользователям и поддерживаемая с особой тщательностью (иногда поддерживаются две копии журнала, располагаемые на разных физических дисках), в которую поступают записи обо всех изменениях основной части БД, например, операции удаления строки из таблицы реляционной БД.

6) Поддержка языков БД

СУБД включает язык определения данных, с помощью которого можно определить структуру базы, тип данных в ней, указать ограничения целостности. Кроме того, СУБД позволяет вставлять, удалять, обновлять и извлекать информацию из базы данных посредством языка управления данными - языка запросов, который позволяет выполнять различные действия с данными, осуществлять их поиск и выборку. Он содержит набор различных операторов (вносить данные, удалять, модифицировать, выбирать и т.д.). Процесс извлечения данных и их обработка скрыты от пользователя.

Стандартным языком наиболее распространенных сегодня СУБД является язык SQL (Structured Query Language). Он имеет сразу два компонента: язык определения данных и язык управления данными. Кроме того, одним из языков управления данными является язык QBE - язык запросов по образцу.

7) Обработка данных

СУБД должна уметь обрабатывать запросы пользователя на выборку, изменение или удаление данных, уже существующих в базе, или на

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист 15

добавление в нее новых данных, т.е. СУБД должна включать в себя компилятор, обеспечивающий поддержку языка манипулирования данными.

Планируемый запрос — это запрос, необходимость выполнения которого была предусмотрена заранее. Администратор базы данных, должен построить физический проект базы данных таким образом, чтобы гарантировать достаточное быстродействие выполнения подобных запросов.

Непланируемый запрос — это произвольный запрос, необходимость выполнения которого не была предусмотрена заранее. Планируемые запросы более характерны для операционных приложений, а непланируемые – для приложений поддержки принятия решений. Планируемые запросы обычно выдаются из написанных заранее приложений, а непланируемые запросы по определению вводятся интерактивно, с помощью процессора языка запросов.

8) Оптимизация и выполнение

Запросы, планируемые или непланируемые, должны быть обработаны таким компонентом, как оптимизатор, назначение которого состоит в поиске эффективного способа выполнения каждого из запросов. Оптимизированные запросы затем выполняются под управлением менеджера времени выполнения (run-time manager).

9) Защита и сохранение целостности базы данных

Поддержание целостности базы данных может рассматриваться как защита данных от неверных изменений или разрушений.

Выделяют три группы правил целостности:

- целостность по сущностям;
- целостность по ссылкам;
- целостность, определяемая пользователем.

Целостность по сущностям заключается в том, что любой кортеж

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

любого отношения отличим от любого другого кортежа этого отношения, т.е., другими словами, любое отношение должно обладать первичным ключом.

Целостность по ссылкам заключается в обеспечении целостности данных – это средство защиты от «висящих» записей, т.е. записей в подчиненной таблице, не имеющих соответствующих записей в главной таблице. Поддержка целостности по ссылкам обеспечивает целостность БД при изменении и удалении кортежей (записей).

Целостность, определяемая пользователем или администратором, это дополнительные правила поддержки целостности данных.

СУБД должна контролировать пользовательские запросы и пресекать любые попытки нарушения ограничений защиты и сохранения целостности данных. Этот контроль осуществляется во время компиляции.

10) Восстановление данных и поддержка параллельности

СУБД или другой связанный с ней программный компонент (менеджер транзакций или диспетчер выполнения транзакций) должен обеспечивать необходимый контроль над восстановлением данных и управлением параллельностью обработки.

11) Производительность

СУБД должна выполнять все указанные функции с максимально возможной эффективностью.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

2 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Суть проектирования баз данных (БД) - в создании описания новой, прежде не существовавшей в таком виде системы, которая при ее реализации способна предполагается функционировать в соответствующих условиях.

2.1 Этапы проектирования базы данных

Процесс проектирования баз данных начинается с изучения какой-либо сформулированной общественной потребности и функциональной среды ее предполагаемого размещения. То есть, первым этапом становится сбор информации и определение модели предметной области системы, а также – взгляда на нее с точки зрения целевой аудитории. В целом, для определения требований к системе производится определение диапазона действий, а также границ приложений БД.

Далее проектировщик уточняет предположительно решаемые приложением задачи, формирует их список, уточняет последовательность решения задач и производит анализ данных. Такой процесс – тоже этапная проектная работа, но обычно в структуре проектирования эти шаги поглощаются этапом концептуального проектирования – этапом выделения объектов, атрибутов, связей.

Создание концептуальной (информационной модели) предполагает предварительное формирование концептуальных требований пользователей, включая требования в отношении приложений, которые могут и не быть сразу реализованы, но учет которых позволит в будущем повысить функциональность системы. Имея дело с представлениями объектов-абстракций множества (без указания способов физического хранения) и их взаимосвязями, концептуальная модель содержательно соответствует модели предметной области. Поэтому первый этап проектирования БД называется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
											18

инфологическим проектированием.

Далее следует этап формирования требований к операционной обстановке, где оцениваются требования к вычислительным ресурсам, способным обеспечить функционирование системы. Соответственно, чем больше объем проектируемой БД, чем выше пользовательская активность и интенсивность обращений, тем выше требования предъявляются к ресурсам: к конфигурации компьютера к типу и версии операционной системы. Например, многопользовательский режим работы будущей базы данных требует сетевого подключения с использованием операционной системы, соответствующей многозадачности.

Следующим этапом проектировщик должен выбрать систему управления базой данных (СУБД), а также инструментальные средства программного характера. После этого концептуальную модель необходимо перенести в совместимую с выбранной системой управления модель данных.

Это обстоятельство определяет возникновение следующего этапа – появления обеспеченной средствами конкретной СУБД концептуальной модели. Данный шаг соответствует этапу логического проектирования (создания логической модели).

Финальным этапом проектирования БД становится физическое проектирование – этап увязки логической структуры и физической среды хранения.

2.2 Выбор системы управления и программных средств БД

Неотъемлемой частью любой автоматизированной информационной системы являются системы управления базами данных. Они обеспечивают создание базы данных, поддержку ее в актуальном состоянии и предоставление эффективного доступа пользователям и приложениям к

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						19

информации, хранящейся в базе данных. Одним из основных критериев выбора СУБД является оценка того насколько эффективно внутренняя модель данных, поддерживаемая системой, способна описать концептуальную схему.

Наиболее значимыми критериями в процессе выбора становятся параметры:

- типа модели данных и ее соответствие потребностям предметной области;
- запас возможностей в случае расширения информационной системы;
- характеристики производительности выбранной системы;
- эксплуатационная надежность и удобство СУБД;
- инструментальная оснащенность, ориентированная на персонал администрирования данных;
- стоимость самой СУБД и дополнительного софта.

Системы управления базами данных, ориентированные на персональные компьютеры, как правило, поддерживают реляционную или сетевую модель данных. Подавляющее большинство современных СУБД – реляционные.

Конструирование баз данных на основе реляционной модели имеет ряд важных преимуществ перед другими моделями:

- независимость логической структуры от физического и пользовательского представления;
- гибкость структуры базы данных – конструктивные решения не ограничивают возможности разработчика БД выполнять в будущем самые разнообразные запросы.

При выборе СУБД для предприятия следует принять во внимание возможность роста СУБД. Необходимо учесть, что с течением времени требования могут существенно измениться, а переход на другую СУБД может стать проблемой.

Рассмотрим несколько СУБД, существующих на рынке.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						20

2.2.1 Oracle 12c

Oracle Database - это объектно-реляционная система управления базами данных компании Oracle.

Современная СУБД Oracle - это мощный программный комплекс, позволяющий создавать приложения любой степени сложности. Ядром этого комплекса является база данных, хранящая информацию, количество которой за счет предоставляемых средств масштабирования практически безгранично. С высокой эффективностью работать с этой информацией одновременно может практически любое количество пользователей (при наличии достаточных аппаратных ресурсов), не проявляя тенденции к снижению производительности системы при резком увеличении их числа.

В СУБД Oracle последней версии позволяют безгранично увеличивать мощность и скорость работы сервера Oracle и своих приложений, просто добавляя новые и новые узлы кластера. Это не требует остановки работающих приложений, не требует переписывания старых приложений, разработанных для одномашинной архитектуры. Кроме того, выход из строя отдельных узлов кластера также не приводит к остановке приложения.

Актуальная версия Oracle на данный момент – 12c. Предназначена для облачных сред и может быть размещена на одном или нескольких серверах, это позволяет управлять базами данных, которые содержат миллиарды записей. Некоторые из функций новейшей версии Oracle включают в себя grid framework и использование как физических, так и логических структур.

Это означает, что физическое управление данными не влияет на доступ к логическим структурам. Кроме того, безопасность в этой версии доведена до высочайшего уровня, потому что каждая транзакция изолирована от других.

Достоинства

- Самые свежие инновации и впечатляющий функционал уже внедрены в этот продукт, т.к. компания Oracle стремится держать планку даже на фоне других разработчиков СУБД.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						21

- СУБД от Oracle является очень надежной, фактически это эталон надежности среди подобных систем.

Недостатки

- Стоимость Oracle может оказаться непомерно высокой, особенно для небольших организаций.
- Система может потребовать значительных ресурсов уже сразу после установки, поэтому возможно потребуется модернизировать оборудование для внедрения Oracle.

Идеально подходит для крупных организаций, которые работают с огромными базами данных и разнообразными функциями.

2.2.2 MySQL

MySQL – одна из самых популярных баз данных для веб-приложений, бесплатный пакет программ. Однако новые версии выходят постоянно, расширяя функционал и улучшая безопасность. В бесплатной версии наибольший упор делается на скорость и надежность, а не на полноту функционала, который может стать и достоинством и недостатком - в зависимости от области внедрения.

Эта СУБД позволяет выбирать различные движки для системы хранения, которые позволяют менять функционал инструмента и выполнять обработку данных, хранящихся в различных типах таблиц. Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей. Более того, СУБД MySQL поставляется со специальным типом таблиц EXAMPLE, демонстрирующим принципы создания новых типов таблиц. Благодаря открытой архитектуре и GPL-лицензированию, в СУБД MySQL постоянно появляются новые типы таблиц. Она также имеет простой в

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

использовании интерфейс, и пакетные команды, которые позволяют удобно обрабатывать огромные объемы данных. Система невероятно надежна и не стремится подчинить себе все доступные аппаратные ресурсы.

Достоинства

- Распространяется бесплатно.
- Прекрасно документирована.
- Предлагает много функций, даже в бесплатной версии.
- Пакет MySQL включен в стандартные репозитории наиболее распространенных дистрибутивов операционной системы Linux, что позволяет устанавливать ее элементарно.
- Поддерживает набор пользовательских интерфейсов.
- Может работать с другими базами данных, включая DB2 и Oracle.

Недостатки

- Придется потратить много времени и усилий, чтобы заставить MySQL выполнять несложные задачи, хотя другие системы делают это автоматически, например: создавать инкрементные резервные копии.
- Отсутствует встроенная поддержка XML или OLAP.
- Для бесплатной версии доступна только платная поддержка.

Идеально подходит для организаций, которым требуется надежный инструмент управления базами данных, но бесплатный.

2.2.3 PostgreSQL

PostgreSQL является одним из нескольких бесплатных популярных вариантов СУБД, часто используется для ведения баз данных веб-сайтов. Это была одна из первых разработанных систем управления базами данных, поэтому в настоящее время она хорошо развита, и позволяет пользователям управлять как структурированными, так и неструктурированными данными. Может быть использована на

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист 23
-----	------	----------	-------	------	-----------------------------	------------

большинстве основных платформ, включая Linux. Прекрасно справляется с задачами импорта информации из других типов баз данных с помощью собственного инструментария.

Движок БД может быть размещен в ряде сред, в том числе виртуальных, физических и облачных. Самая свежая версия, PostgreSQL 9.5, предлагает обработку больших объемов данных и увеличение числа одновременно работающих пользователей. Безопасность была улучшена благодаря поддержке DBMS_SESSION.

Достоинства

- Является масштабируемым и способен обрабатывать терабайты данных.
- Поддерживает формат json.
- Существует множество predefined функций.
- Доступен ряд интерфейсов.

Недостатки

- Документация туманна, поэтому, возможно, ответы на некоторые вопросы придется искать в интернете.
- Конфигурация может смутить неподготовленного пользователя.
- Скорость работы может падать во время проведения пакетных операций или выполнения запросов чтения.

Идеально подходит для организаций с ограниченным бюджетом, но квалифицированными специалистами, когда требуется возможность выбрать свой интерфейс и использовать json.

2.2.4 MongoDB

Еще одна бесплатная база данных, предназначенная для приложений, которые используют как структурированные, так и неструктурированные данные. Ядро является очень гибким и работает при подключении базы данных к приложениям через драйверы MongoDB. Существует широкий

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

выбор доступных драйверов, поэтому легко найти драйвер, который будет работать с требуемым языком программирования.

Поскольку изначально система MongoDB не была разработана для обработки моделей реляционных данных (хотя может это выполнять), могут возникнуть проблемы производительности, если попытаться использовать ее таким образом. Однако, движок предназначен для обработки различных данных, которые нельзя отнести к реляционным, и может хорошо справляться там, где другие движки работают медленно или бессильны.

Достоинства

- Скорость и простота в использовании.
- Данные любой структуры могут быть сохранены/прочитаны быстро и легко.

Недостатки

- SQL не используется в качестве языка запросов.
- Инструменты для перевода SQL-запросов в MongoDB доступны, но их следует рассматривать именно как дополнение.
- Программа установки может занять много времени.

Подходит для организаций, работающих с разнородными данными, которые тяжело поддаются классификации. Для внедрения потребуются высококлассные специалисты.

2.2.5 ЛИНТЕР

«Линтер» — российская СУБД, реализующая стандарт SQL 2003 и поддерживающая большинство операционных систем, в том числе семейство Windows, различные версии UNIX, ОС реального времени (включая QNX).

К особенностям можно отнести защиту данных: 2 класс защиты данных от несанкционированного доступа и 2 уровень контроля отсутствия не декларированных возможностей. Мандатный контроль доступа к данным на уровне таблиц, столбцов записей и отдельных полей записей. Управление доступом к

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

рабочим станциям и устройствам хранения информации. Контроль доступа к СУБД по расписанию. Управление протоколированием операций над БД (аудит).

В 2016 году по решению Экспертного совета по российскому программному обеспечению при Минкомсвязи России СУБД ЛИНТЕР включена в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (реестр российского ПО).

Достоинства

- Российская разработка.
- Она поддерживает SQL 2003.
- Облегчается конвертация при переходе с других СУБД
- Рекомендована "Единым реестром российских программ".

Недостатки

- Падение эффективности в случае высокой динамики изменений.

Идеально подходит для: отечественных организаций, которые работают с конфиденциальными и персональными данными.

2.2.6 РЕД База Данных

«РЕД База Данных» — российская СУБД, работает на всех основных платформах и ОС (Windows, Linux, BSD Unix, IBM AIX, HP-UX и т.д.). Система модульная. Имеет открытый исходный код.

Возможность «горячего» резервного копирования и инкрементного резервного копирования. Сертифицирована ФСТЭК России. Соответствует отечественным требованиям по защите информации.

Может использоваться при создании информационных систем до класса защищенности 1Г (включительно) и при создании информационных систем персональных данных до 1 класса (включительно). Полное соответствие принципам атомарности, непротиворечивости, изоляции, долговечности (ACID).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Имеются модули сопряжения практически для всех используемых сред разработки (драйверы ODBC, JDBC, C/C++, C#, Java, Delphi, PHP, Python, Perl, VB, и т.д.), результатов тестов этих модулей и гарантия стабильной работы.

Возможность работы во «встроенном» в ПО (embedded) локальном режиме в виде библиотеки DLL без отдельной установки и настройки СУБД, в т.ч. поддержка встраивания в виртуальную машину Java.

Достоинства

- Российская разработка.
- Соответствует отечественным требованиям по защите информации.
- Высокое быстродействие, сравнимое с лидерами рынка.
- Возможность хранения базы данных в одном отдельном файле.

Недостатки

- Нет.

Идеально подходит для: отечественных организаций (включая оборонные), которые работают с конфиденциальными и персональными данными.

2.2.7 Microsoft Access

Одной из самых распространенных систем управления базами данных является Microsoft Access, которая входит в состав популярного пакета Microsoft Office.

Приложение Microsoft Access предназначено для удобного и надежного управления данными, которые хранятся в таблицах. В Access используются связанные таблицы. Управление данными значительно упрощают шаблоны, которые широко используются в Access. Суть создания базы данных в Microsoft Access заключается в том, что сначала надо создать структуру базы данных (создание структуры таблиц и установить между ними связи), а затем необходимо заполнить данными таблицы новой базы данных. Кроме того, желательно создать формы для ввода данных в таблицы, запросы для поиска

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подп. и дата
					Взам. инв. №
					Инв. № дубл.
					Подп. и дата
					Инв. № подл.
27.03.04.2019.340.00.00 ВКР					Лист
					27

информации в базе данных и отчеты для вывода из БД необходимой информации в удобном виде на экран, в печать или файл.

Средствами Access можно выполнить следующие операции.

- 1) Проектирование базовых объектов ИС - двумерных таблиц с разными типами данных, включая поля объектов OLE.
- 2) Установление связей между таблицами с поддержкой целостности данных, каскадного обновления и удаления записей.
- 3) Ввод, хранение, просмотр, сортировка, модификация и выборка данных из таблиц с использованием различных средств контроля информации, индексирования таблиц и аппарата логической алгебры (для фильтрации данных).

Создание, модификация и использование производных объектов информационных систем (форм, запросов и отчетов), с помощью которых в свою очередь выполняются следующие операции:

- 1) оптимизация пользовательского ввода и просмотра данных (формы);
- 2) соединение данных из различных таблиц;
- 3) проведение групповых операций (т.е. операций над группами записей, объединенных каким-то признаком), с расчетами и формированием вычисляемых полей;
- 4) отбор данных с применением аппарата логической алгебры (запросы);
- 5) составление печатных отчетов по данным, которые содержатся в таблицах и запросах БД.

MS Access обладает исключительно мощными, удобными и гибкими средствами визуального проектирования объектов, и это дает возможность пользователю при минимуме предварительной подготовки довольно быстро создать полноценную СУБД на уровне таблиц, форм, запросов-выборок и отчетов.

Microsoft Access предоставляет мощные интуитивные способы совместного использования данных XML (Extensible Markup Language), независимо от платформы, формата данных, протокола, схемы и бизнес-правил. Язык XML является не только стандартной технологией передачи

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

данных в Интернете; он быстро превращается в предпочтительную технологию обмена данными между деловыми приложениями.

В Microsoft Access значительно усовершенствована интеграция Access и SQL Server за счет включения расширенных свойств базы данных SQL в проект Microsoft Access. Применение расширенных свойств в проектах Microsoft Access сделало возможным использование таких средств, как связи подстановок, условия на значения (также известные как ограничения), форматирование текста и подтаблицы.

Имеется возможность запускать MS Access и завершать ее работу любым из стандартных способов, предусмотренных в среде Windows.

Объектом обработки MS Access является файл базы данных, имеющий произвольное имя, и расширение .MDB. В этот файл входят основные объекты MS Access: таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы, макросы и модули.

Все выше сказанное позволило остановить выбор на СУБД Access для постановки и решения задачи автоматизации технологического процесса документооборота на машинных носителях.

2.3 Основные требования к организации баз данных

1) База данных – это основа для будущего наращивания прикладных программ. Базы данных должны обеспечивать возможность разработки приложений легче, быстрее, дешевле.

2) Многократное использование данных – пользователи, которые по-разному понимают одни и те же данные, могут использовать их различным образом.

3) Сохранение затрат умственного труда – существующие программы и логические структуры данных не переделываются при внесении изменений в базу данных.

4) Простота – пользователи могут легко узнать и понять, какие данные имеются в их распоряжении.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						29

5) Легкость использования – пользователи имеют простой доступ к данным; сложный доступ к данным осуществляет СУБД.

6) Гибкость использования – обращение к данным или их поиск осуществляется с помощью различных методов доступа.

7) Быстрая обработка незапланированных запросов на данные – случайные запросы на данные могут обрабатываться с помощью высокоуровневого языка запросов или языка генерации отчетов, а не прикладными программами, написанными с целью обработки конкретных запросов.

8) Простота внесения изменений. База данных может увеличиваться и изменяться без нарушения имеющихся способов использования данных.

9) Небольшие затраты – низкая стоимость хранения и использования данных и минимизация затрат на внесение изменений.

10) Уменьшение избыточности данных – требования новых приложений удовлетворяются за счет существующих данных, а не путем создания новых файлов.

11) Производительность – запросы на данные удовлетворяются с такой скоростью, которая требуется для использования данных.

12) Достоверность данных и соответствие одному уровню обновления. Необходимо использовать контроль над достоверностью данных. Система предотвращает наличие различных версий одних и тех же элементов данных, доступных пользователям, на различных стадиях обновления.

13) Секретность – несанкционированный доступ к данным невозможен. Ограничение доступа к одним и тем же данным для различного их использования может осуществляться различными способами.

14) Защита от искажения и уничтожения – данные должны быть защищены от сбоев, катастрофических и криминальных ситуаций, некомпетентного или злонамеренного обращения к ним лиц, которые могут ошибочно обновить их.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						30

2.4 Этапы разработки базы данных

Разработка базы данных – это трудоемкий, длительный и динамический процесс, состоящих из нескольких этапов.

Проектирование имеет целью обеспечить эффективное функционирование БД и ее взаимодействие со специалистами, использующими в сфере деятельности конкретного экономического объекта ПЭВМ и развитые средства коммуникации для выполнения своих профессиональных задач и принятия управленческих решений.

Процесс создания базы данных представляет собой совокупность упорядоченных во времени, взаимосвязанных и объединенных в стадии и этапы работ, выполнение которых необходимо и достаточно для создания системы, отвечающей заданным требованиям.

Рассмотрим стадии и этапы разработки базы данных:

1) Определение цели создания базы данных. На первом этапе разработки базы данных необходимо определить ее назначение; сформулировать вопросы, ответы на которые нужно получить с помощью базы данных; создать эскизы отчетов и формы для ввода данных. По мере определения предназначения базы данных начнет формироваться перечень необходимых данных. Зная это, можно определить, какие фактические данные следует сохранять в базе данных и по каким темам распределяются эти данные. Темам должны соответствовать таблицы, а данным - поля (столбцы) в этих таблицах.

2) Определение нужных полей в базе данных. Каждое поле содержит определенные фактические данные. Для каждого типа сведений следует создать отдельное поле. При составлении схемы полей:

- включать все необходимые сведения;
- разбить информацию на минимальные логические компоненты, что облегчит сортировку;
- учитывать, что не рекомендуется создавать поля, содержащие аналогичные

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

данные и поля для данных, состоящих из нескольких элементов; включать в таблицу данные, которые являются результатом выражения.

3) Определение таблиц, которые должна содержать база данных. Каждая таблица должна содержать информацию только на одну тему. Список нужных полей подскажет, какие требуются таблицы.

4) Определение таблиц, к которым относятся поля. При решении вопроса об отношении каждого поля к определенной таблице, необходимо учитывать следующие принципы разработки:

- включать каждое поле только в одну таблицу;
- не включать поле в таблицу, если в результате его добавления одни и те же данные будут появляться в нескольких записях этой таблицы.

Если оказывается, что поле таблицы содержит много повторяющихся данных, это поле, вероятно, помещено не в ту таблицу. Данные, хранящиеся только в одной таблице, обновляются только один раз. Это более эффективно и исключает возможность дублирования записей, содержащих разные сведения.

5) Определение полей с уникальными значениями в каждой записи. Для связывания в Microsoft Access сведений, хранящихся в разных таблицах, каждая таблица базы данных должна содержать поля или набор полей, однозначно определяющих каждую запись. Такое поле или набор полей называют первичным ключом.

6) Определение связей между таблицами. После разбиения сведений на таблицы и определения полей первичного ключа необходимо выбрать способ, которым Microsoft Access будет вновь объединять связанные сведения. Для этого следует определить связи между таблицами базы данных Microsoft Access.

7) Усовершенствование структуры базы данных. После создания нужных таблиц, полей и связей необходимо еще раз просмотреть структуру базы данных и выявить возможные недочеты, пока таблицы не заполнены данными.

8) Ввод данных и создание других объектов базы данных. Если структуры таблиц отвечают поставленным требованиям, то можно ввести все

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

данные. Затем можно создать все необходимые объекты базы данных – запросы, формы, отчеты, страницы доступа к данным, макросы и модули.

Использование средств анализа Microsoft Access. В Microsoft Access существуют два инструмента, помогающие усовершенствовать структуру базы данных Microsoft Access. Мастер анализа таблиц позволяет проанализировать структуру таблицы, предложить подходящие новые структуры и связи, а также разделить таблицу на новые связанные таблицы, если это имеет смысл.

Процесс разработки автоматизированного решения базы данных можно разделить на 7 этапов:

- 1) Формулировка требований - аналог ТС.
- 2) Постановка задачи - элемент ТП.
- 3) Построение алгоритма решения задачи - элемент ТП.
- 4) Разработка контрольного примера (КП) - элемент ТП.
- 5) Разработка машинной блок-схемы и программы - элемент РП.
- 6) Отладка разработанных программ на контрольном примере - элемент РП.
- 7) Отладка разработанных программ на реальных данных (пробная эксплуатация). Принятие в эксплуатацию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		33
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Описание структуры базы данных по учету и хранению документов на машинных носителях

В данной дипломной работе осуществлена разработка базы данных по учету и хранению документов на машинных носителях для отдела технической документации АО «ГРЦ Макеева».

Акционерное общество «Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева» (АО «ГРЦ Макеева») — российский разработчик баллистических ракет подводных лодок, один из крупнейших научно-конструкторских центров России по разработке ракетно-космической техники.

Основные направления деятельности предприятия:

- разработка новых морских ракетных комплексов;
- проведение опытно-конструкторских работ по модернизации основных систем ракетных комплексов;
- осуществление гарантийного и авторского надзора за процессом изготовления и эксплуатации морских ракетных комплексов;
- утилизация снятых с вооружения ракетных комплексов;
- создание коммерческих ракет-носителей легкого класса;
- предоставление услуг по запуску возвращаемых аппаратов по баллистическим траекториям и космических аппаратов на околоземные орбиты;
- проектирование и изготовление спутниковых платформ;
- создание низкоорбитальных и суборбитальных коммерческих и исследовательских космических аппаратов;
- проведение сертификационных испытаний ракетно-космической техники, продукции промышленного и гражданского назначения на лабораторно-экспериментальной базе ГРЦ.

Инт. № подп.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

34

База данных по учету и хранению документов на машинных носителях разработана в Microsoft Office Access и представляет собой единый объект, который объединяет в себе таблицы, отчеты, запросы, формы и позволяет хранить их в едином дисковом файле. Microsoft Office Access имеет шесть вкладок окна – шесть видов объектов, с которыми работает программа:

1) Таблица – это основной объект базы, предназначена для ввода и изменения данных. Любая таблица может быть представлена в двух режимах:

- режим таблицы – предназначен для ввода, просмотра и редактирования данных;
- режим конструктор – предназначен для ввода, правки и корректировки полей таблицы и их свойств.

2) Форма – объект Microsoft Office Access, предназначенный для ввода данных, а также в ней можно разместить элементы управления для ввода данных и изменения данных в полях таблиц.

3) Запрос – объект Microsoft Office Access, позволяющий получить необходимые данные из одной или нескольких таблиц.

4) Отчет – объект Microsoft Office Access, предназначенный для создания отчетного документа, который может быть распечатан или включен в документ другого приложения.

5) Макросы – макрокоманды (простые команды), которые используются для автоматизации выполнения операций с базой без программирования.

6) Модули – программные процедуры, написанные на VBasic.

Многие БД имеют табличную структуру. В таблицах данные могут быть введены или откорректированы как в табличной форме, так и в специально разработанной пользовательской экранной форме. При любом способе ввода и корректировке данных таблиц Microsoft Office Access сохраняет введенную или исправленную запись. Каждая запись занимает только одну строку таблицы.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						35

В таблицах хранятся необработанные данные в виде записей определенного вида, например, о документах, разработанных и поставленных на учет.

Запись в таблице изображается как строка, имеющая полный набор информации об отдельном элементе. Например, запись о документе может содержать следующую информацию:

- учетный номер документа (инвентарный номер);
- обозначение и наименование документа;
- дату постановки на учет;
- номер изменения документа;
- номер извещения и дату проведения изменения;
- отдел, ФИО и номер телефона исполнителя;
- идентификатор файла и контрольную характеристику;
- рассылку документа;
- информацию о замене или аннулирование документа.

Эти элементы записи таблицы называются полями. Для предоставления поля в таблице используются строки или столбцы. Заголовком столбца или строки является имя поля. Первый этап при создании таблицы – определение полей, из которых она должна состоять, их типов и размеров.

- Существуют следующие типы полей:
- Текстовый – для текстовой информации и чисел, не требующих выполнения математических операций (до 255 символов).
- Числовой – для чисел, требующих выполнения математических операций.
- Денежный – числовое поле, используемое для операций с деньгами.
- Дата/Время – используется для операций над датой и временем.
- Счетчик – специальное числовое поле, в котором автоматически присваивается уникальный порядковый номер для каждой записи.
- Логический – имеет одно из двух возможных значений «Да» или «Нет».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

- Поле MEMO – для хранения произвольных текстов, комментария.
- Поле объекта OLE – объект созданный другим приложением.

3.2 Описание предметной области

Предметной областью называется часть реальной системы, предоставляющая интерес для данного исследования. В данной дипломной работе предметной областью является учет технической документации на машинных носителях.

Администратор принимает технические документы на машинных носителях для постановки на учет, хранения, внесения изменений, изготовления копий и отправки в смежные организации и предприятия.

База данных предназначена для хранения данных о технических документах на машинных носителях и получения полной информации об их «жизни».

Рассмотрим схему работы участка технической документации на машинных носителях:

Прием документов от исполнителя происходит в «Группе входного контроля ДМН»:

Исполнитель сдает:

- заказ-наряд (з/н);
- ведомость на машинный носитель с записью (МНЗ);
- информационно-поисковую характеристику (ИПХ);
- машинный носитель.

На этом участке при приеме документации проверяется:

- комплектность документов;
- наличие исходящего номера з/н, дата, тема и этап;
- соответствие обозначения документов в з/н, МНЗ и ИПХ;
- наличие подписей и расшифровки на МНЗ;
- номер телефона на з/н.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Далее документы передаются в «Группу учета, изменения, комплектации и отправки ДМН». Работа этой группы заключается в:

- регистрации носителя;
- проверке обозначения документа;
- регистрации новых документов;
- внесении изменений в документ;
- регистрации извещения (ИИ);
- постановке на учет документов для отправки в смежные организации и технические архивы копий ДМН;
- размножении документов.

После того как документы получены, зарегистрированы, поставлены на учет, размножены для отправки – копии передаются в смежные организации и технические архивы копий ДМН.

Технический архив подлинников ДМН занимается учетом подлинников документов и носителей, а также проведением профилактики ДМН.

Технические архивы копий ДМН ведут учет копий документов и носителей, выдачу копий носителей исполнителям, замену копий носителей.

Участок исходящей ДМН занимается отправкой МН в смежные организации и технические архивы копий ДМН.

3.3 Реализация модели базы данных и описание работы программы

Разрабатываемая задача должна отслеживать дублирование документов и учитывать порядок изменения документов. В ней должна быть предусмотрена функция поиска данных по документу, извещению, теме и заказ наряду, а также возможность формирования произвольного запроса по требованию, вывода информации в виде удобных списков, отчетов.

Разработаем алгоритм работы базы данных «Учета технической документации на машинных носителях» (см. рисунок 1).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист 38
-----	------	----------	-------	------	-----------------------------	------------

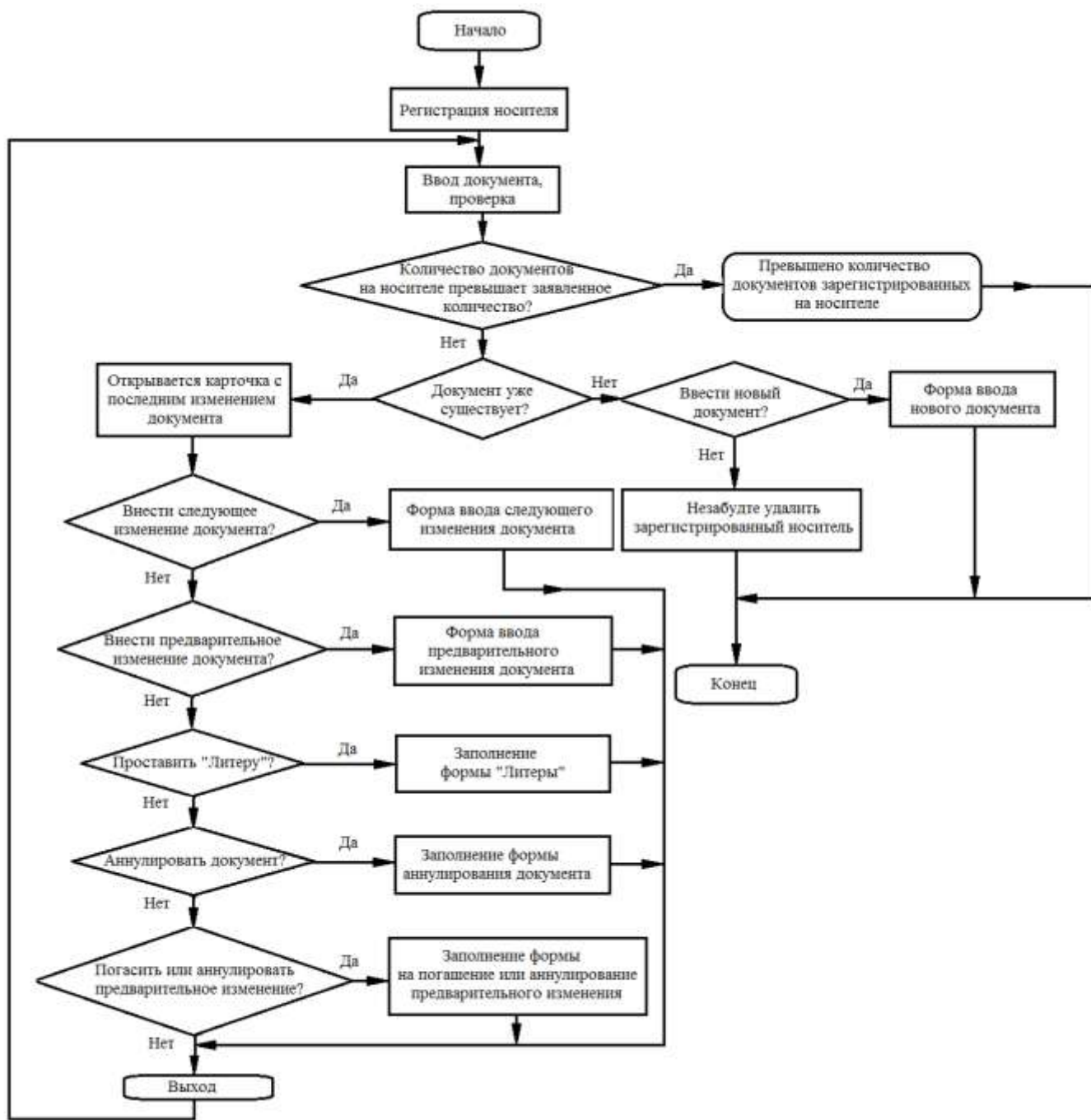


Рисунок 1 Алгоритм работы базы данных

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист 39
------	------	----------	-------	------	-----------------------------	------------

3.4 Создание таблиц и построение схемы данных в БД

Работа в Microsoft Office Access начинается с определения реляционных таблиц. Созданная база данных состоит из 77 таблиц, реквизиты которых можно увидеть в таблице 1 Приложение 1.

Между таблицами должны быть построены взаимосвязи, обеспечивающие целостность информации. Типы этих взаимосвязей устанавливаются в зависимости от информации, хранящейся в таблицах, основываясь на правилах построения связей в базах данных. Конечным результатом этого этапа является таблица реляционных связей, приведенная в Приложение 2.

Зависимости объектов базы данных MNUchet_new приведены в Приложение 3.

Пользовательская информация по работе с интерфейсом программы (Инструкция по работе с базой данных) описана в Приложение 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день, ни одна фирма, ни одно предприятие не обходится без помощи компьютеров. Хранение информации, данных, написание документов, составление отчетов, таблиц, создание презентаций - во всем этом помогает компьютер.

В данной выпускной квалификационной работе была разработана база данных «Учет технической документации на машинных носителях» в программе Microsoft Access.

Главной задачей разработки этой базы данных является автоматизация технологического процесса документооборота на машинных носителях.

В данной базе обеспечены следующие требования:

- удобный пользовательский интерфейс;
- достоверность информации по документам, извещениям и носителям;
- сокращение дублирования данных;
- простота работы и освоения программы;
- уменьшение времени поиска требуемой информации, что обеспечивает повышение производительности труда пользователя системы автоматизированного учета и хранения информации.

Реализованы возможности учета:

- документов;
- изменения документов;
- извещений;
- носителей;
- заказ-нарядов;
- исходящих писем;
- размножения документации.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

41

Сформированы выходные отчетности:

- журнал учтенных документов и извещений по темам и подразделениям за определенные периоды;
- журнал вновь поступивших документов по заказ-нарядам;
- сопроводительное письмо в смежную организацию;
- опись ИИ, отправленных в смежные организации;
- план-отчет технического архива;
- этикетка на МН.

Все функции, выполняемые в базе данных «Учет технической документации на машинных носителях», были проверены в процессе разработки и протестированы на готовом продукте.

База данных «Учет технической документации на машинных носителях» внедрена в работу отдела технической документации АО ГРЦ «Макеева».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист	
						Изм
					27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	42

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бекаревич Ю.Б., Пушкина Н.В Самоучитель Microsoft Access 2016 СПб.: БХВ-Петербург 2016г. 480с.
2. Гусева Т.И., Башин Ю.Б. Проектирование баз данных в примерах и задачах. – М.: Радио и связь. – 2008г. – 160с.
3. Диго С.М. Базы данных. Проектирование и создание. Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. Центр ЕАОИ. 2008. – 171с.
4. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Учебник для вузов. Информационные системы. 3-е издание. – СПб.: Питер. – 2011. – 544с.
5. Карпова Т.С. Базы данных: модели разработка. – СПб.: Питер. – 2008г. -304с.
6. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка. - СПб.: Питер. 2008. – 304с.
7. Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика. Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 2-е издание – Москва.: Изд. Юрайт. – 2013г. – 463с.
8. ГОСТ 27781-88 (СТ СЭВ 5862-87) – Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Правила выполнения этикетки. «Государственный комитет СССР по стандартам», г.Москва, 1988г., с.5.
9. ГОСТ 28081-89 – Диски магнитные гибкие с записью для обмена информацией. Структура и разметка файлов. «Государственный комитет СССР по стандартам», г.Москва, 1989г.
10. ГОСТ 28388-89 – Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения. «Государственный комитет СССР по стандартам», г.Москва, 1990г, с.39.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

11. К107.1.50.00.000.ИЗ.03. Учет документации в электронной технической библиотеке. Руководство пользователя. АО «ГРЦ Макеева», 2017г., 54л.
12. К107.1.50.00.000.ИЗ.06. Архивный учет извещений об изменении. Руководство пользователя. АО «ГРЦ Макеева», 2017г., 63л.
13. К107.1.50.00.000.С2.02. Функциональная схема ЭТБ в части учета и обращения с электронной технической документацией. АО «ГРЦ Макеева», 2016г., 21л.
14. Настоящая программа и методика испытаний. АО «ГРЦ Макеева», 2017г., 38л.
15. СТП 259-195-2008 – Стандарт предприятия. Документы на машинных носителях. Порядок выполнения, внесения изменений, учета, хранения и обращения. ОАО «ГРЦ Макеева», 2008г., 23л.
16. <http://ru.wikipedia.org/>

Подп. и дата										
Взам. инв. №										
Инв. № дубл.										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР					Лист
										44

Таблица 1 – Наименования и реквизиты таблиц с описанием

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
MN	NInv	Текстовый	инвентарный № документа (15-полный)
	God	Числовой	год (целое)
	InV	Числовой	инвентарный № (короткий без года)
	OBDOK	Текстовый	обозначение документа (35)
	Id	Текстовый	идентификатор (50)
	Kontr	Числовой	контрольная характеристика (длинное целое)
	Naim	Текстовый	наименование документа (255)
	Datv	Дата/время	дата внесения
	Datpd	Дата/время	дата получения дубликата
	otd	Числовой	отдел разработчик документа
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)
	Phone	Текстовый	телефон
	VidNos	Числовой	вид носителя
	NpN	Числовой	порядковый № носителя
	GodN	Числовой	год для № носителя
	NNos	Текстовый	№ носителя
	Zakaz	Текстовый	заказ-наряд
	Datz	Дата/время	дата заказа
	NIzv	Текстовый	№ извещения (12симв)
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения
	Tema	Числовой	тема (целое)
	Etap	Числовой	этап (целое)
	Litera	Текстовый	"Литера" (2)
	NIzv1	Текстовый	по извещению
	Datizv1	Дата/время	дата извещения
	Datan	Дата/время	дата аннулирования
	Nan	Текстовый	№ извещения аннулирования
	MaxInv	Числовой	максимальный инвентарный №
	M_izm	Числовой	максимальный № изменения
	Nizm	Числовой	№ изменения
	Put	Текстовый	путь хранения контрольной копии
	Pro1	Логический	проведение профилактики
	Datpr	Дата/время	дата профилактики
	GodInv	Текстовый	год инвентарного № (для сортировки)
MaxKolD	Числовой	макс. количество документов	
NDok	Числовой	№ документа на носителе	
otd_an	Числовой	отдел аннулирующий документ	
FIO_an	Текстовый	ФИО исполнителя аннулирующего документ	
Tema_an	Числовой	тема аннулирования (целое)	
Etap_an	Числовой	этап аннулирования (целое)	
Phone_an	Текстовый	телефон исполнителя аннулирующего документ	

Инв. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № инв. № Подп. и дата. Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание	
	PI	Логический	предварительное извещение (ПИ)	
	KPI	Числовой	количество ПИ	
	NPi	Числовой	№ ПИ	
	anPI	Логический	аннулировано ПИ	
	PgPI	Логический	погашено ПИ	
	Pan	Логический	аннулирован	
	Pr	Логический	рассылка по предприятиям	
	FIO_Lit	Текстовый	ФИО исполнителя проставившего литеру	
	Phone_lit	Текстовый	телефон исполнителя проставившего литеру	
	otd_lit	Числовой	отдел проставивший литеру	
	DatPI	Дата/время	дата действия ПИ	
	DatdPI	Дата/время	дата ДПИ	
	Pr_dost	Числовой	вид доступа к документу	
	Tema_lit	Числовой	тема (целое) литеры	
	Etap_Lit	Числовой	этап (целое) литеры	
	Prim	Поле МЕМО	примечание	
	Ver	Текстовый	версия документа	
	ОтправAb	NInv	Текстовый	инвентарный № документа (15-полный)
		God	Числовой	год (целое)
		Nnar	Числовой	№ наряда
kodpr		Числовой	код предприятия, абонента	
Nisx		Текстовый	исходящий № отправки документа	
Nisx1		Текстовый	исходящий № отправки извещения	
Datotpr		Дата/время	дата отправки	
Datv		Дата/время	дата внесения	
otd		Числовой	отдел	
OBDOК		Текстовый	обозначение документа (35)	
Datpd		Дата/время	дата получения дубликата	
osnovan		Текстовый	основание	
Nosn		Текстовый	№ основания (исходящий)	
Datosn		Дата/время	дата основания	
Nizm		Числовой	№ изменения	
Nisxot		Текстовый	исходящий № отказа (входящий)	
Datotk	Дата/время	дата отказа от отправки		
Izvesh1	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа	
	NIzv	Текстовый	№ извещения	
	TipIzv	Числовой	№ типа извещения	
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения	
	otd	Числовой	отдел	
	Godizv	Числовой	год извещения	
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)	
	Phone	Текстовый	телефон	
	GodNar	Числовой	год наряда	
	Nnar	Числовой	№ наряда	
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа (35)	
	PI	Логический	предварительное извещение	

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

46

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	Nisx1O	Текстовый	№ исходящий извещения А.1
	DatotprO	Дата/время	дата отправки
	Nisx1M	Текстовый	№ исходящий извещения А.след.
	DatotprM	Дата/время	дата отправки
	Tema_N	Числовой	тема (целое)
	Etap_N	Числовой	этап (целое)
	kodpr	Числовой	код абонент 1
	Litera	Текстовый	"Литера"
Izveshen	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения
	otd	Числовой	отдел
	Godizv	Числовой	год извещения
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)
	Phone	Текстовый	телефон
	TipIzv	Числовой	№ типа извещение
	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	Tema	Числовой	тема (целое)
	Etap	Числовой	этап (целое)
Izvesh_nar	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	kodpr	Числовой	№ абонента
	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Nisx1	Текстовый	№ исходящий извещения
	Datotpr	Дата/время	дата отправки
	pi	Логический	предварительное извещение
	Tipizv	Числовой	вид извещения
Narjad	God	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisx	Текстовый	исходящий № документ
	Nisx1	Текстовый	исходящий № извещения
	Datotpr	Дата/время	дата отправки
	Datpd	Дата/время	дата получения дубликата
	KolIzv	Числовой	количество извещений
	KolPizv	Числовой	количество предварительных извещений
	Primech	Текстовый	примечание
Lit_mn	OBDOK	Текстовый	обозначение документа
	Litera	Текстовый	"Литера"
	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа
	NIzv1	Текстовый	№ извещения для "Литеры"
	Datizv1	Дата/время	дата извещения для "Литеры"
	NisxotO	Текстовый	исходящий № отправки абоненту 1
	DatotprO	Дата/время	дата отправки абоненту 1
	GodNar	Числовой	год наряда отправки абоненту 1
	Nnar	Числовой	№ наряда абоненту 1
	GodNar2	Числовой	год наряда абоненту 2

Инв. № подл. Подп. и дата
 Инв. № дубл. Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Подп. и дата

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

47

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	Nnar2	Числовой	№ наряда абоненту 2
	NisxotM	Текстовый	исходящий № отправки абоненту 2
	DatotprM	Дата/время	дата отправки абоненту 2
	TipIzv	Числовой	вид извещения
	Tema	Числовой	тема (целое)
	Etap	Числовой	этап (целое)
	Pr	Логический	рассылка
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)
	Phone	Текстовый	телефон
	otd	Числовой	отдел
	kodpr	Числовой	абонент 1
	kodpr2	Числовой	абонент 2
Lit_mn_ab	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа
	kodpr	Числовой	код предприятия
	NIzv1	Текстовый	№ извещения
	Dativ1	Дата/время	дата извещения
	NisxotO	Текстовый	исходящий № отправки абоненту 1
	DatotprO	Дата/время	дата отправки абоненту 1
	GodNar	Числовой	год наряда отправки абоненту 1
	Nnar	Числовой	№ наряда
	TipIzv	Числовой	вид извещения
	Tema	Числовой	тема (целое)
	Etap	Числовой	этап (целое)
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)
	Phone	Текстовый	телефон
	otd	Числовой	отдел
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа (35)
Litera	Текстовый	"Литера"	
Otk_ab	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisxot1	Текстовый	№ исходящего отказа
	Datotk1	Дата/время	дата отправки отказа
	GodNarAn	Числовой	год наряда
	NnarAn	Числовой	№ наряда
DPI_ab	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisxot1	Текстовый	№ исходящий ДПИ
	DatDPI	Дата/время	дата ДПИ
	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
Ispolnitel	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя
	otd	Числовой	отдел исполнителя
	Phone	Текстовый	телефон исполнителя
Izm	NInv	Текстовый	инвентарный № (15) документа
	God	Числовой	год (целое)
	InV	Числовой	инвентарный № короткий
	Nizm	Числовой	№ изменения

Подп. и дата
 Подп. и дата
 Инв. № инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подп.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

48

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание	
	NIzv	Текстовый	номер извещения (12симв)	
	Datizm	Дата/время	дата изменения	
	Ninv1	Текстовый	новый инвентарный №	
	Id1	Текстовый	идентификатор (50)	
	Kontr	Числовой	контрольная характеристика (длинное целое)	
	Tema	Числовой	тема (целое)	
	Etap	Числовой	этап (целое)	
	Litera	Текстовый	"Литера" (1)	
	NIzv1	Текстовый	по извещению	
	Datizv1	Дата/время	дата извещения	
	Max_izm	Числовой	маx № изменения	
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа (35)	
	Naim	Текстовый	наименование (255)	
	otd	Числовой	отдел	
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)	
	Phone	Текстовый	телефон	
	Put	Текстовый	путь хранения контрольной копии	
	NpN	Числовой	порядковый № носителя	
	GodN	Числовой	год для № носителя	
	NNos	Текстовый	№ носителя	
	GodInv	Текстовый	год инвентарного №	
	MaxKold_Izm	Числовой	максимальное количество изменений документа	
	NDok_izm	Числовой	№ изменения документа	
	datan_izm	Дата/время	дата извещения аннулирования	
	Nan_Izm	Текстовый	№ извещения аннулирования	
	Fio_an	Текстовый	ФИО исполнителя аннулирования	
	otd_an	Числовой	отдел исполнителя аннулирования	
	Pr	Логический	предприятие для рассылки	
	MaxKoldok	GodN	Числовой	год наряда
		NpN	Числовой	последний порядковый № наряда
Count-NInv		Числовой	последний инвентарный документа	
Mn_Ab	NInv	Текстовый	инвентарный номер документа	
	kodpr	Числовой	вид предприятия	
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа	
Nosit	GodN	Числовой	№ года носителя	
	NpN	Числовой	порядковый № носителя	
	NNos	Текстовый	№ носителя	
	VidNos	Числовой	вид носителя	
	Datv	Дата/время	дата внесения	
	otd	Числовой	отдел	
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя (15)	
	Phone	Текстовый	телефон	
	Zakaz	Текстовый	заказ-наряд	
	Datz	Дата/время	дата заказа	
	Tema	Числовой	тема (целое)	
	Etap	Числовой	этап (целое)	

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

49

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	Koldok	Числовой	количество документов на носителе
	Pro1	Логический	профилактика 1 половина года
	Pro2	Логический	профилактика 2 половина года
	SumFL	Числовой	общая длина файлов на носителе
	an	Логический	аннулирован носитель
	Mespr1	Числовой	месяц профилактики 1
	Mespr2	Числовой	месяц профилактики 2
	Ud	Логический	удален носитель
	Tom	Числовой	том
	Kt	Числовой	количество томов
	PIzm	NInv	Текстовый
Nizm		Числовой	№ изменения
NPI		Числовой	№ предварительного изменения
God		Числовой	год (целое)
InV		Числовой	инвентарный № короткий
NIzv		Текстовый	номер извещения (12симв)
Datizm		Дата/время	дата изменения
Ninv1		Текстовый	новый инвентарный №
Id1		Текстовый	идентификатор (50)
Kontr		Числовой	тема (целое)
Tema		Числовой	этап (целое)
Etap		Текстовый	обозначение документа
Max_izm		Числовой	макс № изменения
OBDOK		Текстовый	обозначение документа (35)
Naim		Текстовый	наименование (255)
otd		Числовой	отдел
FIO		Текстовый	ФИО исполнителя (15)
Phone		Текстовый	телефон
Put		Текстовый	путь хранения контрольной копии
NpN		Числовой	порядковый № носителя
GodN		Числовой	год для № носителя
NNos		Текстовый	№ носителя
GodInv		Текстовый	год инвентарного №
MaxKolD_Izm		Числовой	максимальное количество изменений документа
NDok_izm		Числовой	№ изменения документа
DatPI		Дата/время	дата действия ПИ
DatdPI		Дата/время	дата ДПИ
DatanPI		Дата/время	дата аннулирования ПИ
DatPgPI		Дата/время	дата погашения ПИ
Tema_N		Числовой	тема (целое)
Etap_N		Числовой	этап (целое)
Pr	Логический	рассылка	
COMPANY1	EMPLOYER	Текстовый	обозначение предприятия разработчика (краткое)
	name1	Текстовый	обозначение предприятия разработчика по строкам (полное - строка 1)
	Name2	Текстовый	обозначение предприятия разработчика

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
			разработчика по строкам (полное - строка 2)
	Name3	Текстовый	обозначение предприятия разработчика разработчика по строкам (полное - строка 3)
	REGION	Текстовый	город
	DISTRICT	Текстовый	индекс
	N_COMPANY	Текстовый	№ компании
	N_INN	Текстовый	ИНН компании
	KOD_OKUD	Текстовый	код ОКУД
	KOD_OGPO	Текстовый	код ОГПО
	CATEGORY	Текстовый	категория
	DOPTARIF	Текстовый	дополнительная аббревиатура
	BOSS	Текстовый	от кого (полное)
	FIO	Текстовый	ФИО
	BOSS2	Текстовый	от кого должность
	Gl_buh	Текстовый	ФИО
	Ispolnitel	Текстовый	ФИО исполнителя 1
	Tel	Текстовый	телефон исполнителя 1
	Office	Числовой	отдел
	Ispolnitel2	Текстовый	ФИО исполнителя 2
Ispolnit	Код	Счетчик	
	Fio1	Текстовый	ФИО исполнителя
	Podpis	Вложение	подпись
Litera	Lit	Текстовый	обозначение "Литеры"
Month	mes	Текстовый	порядковый № месяца
	month	Числовой	наименование месяца
	kd	Текстовый	количество дней в месяце
	Kv	Числовой	№ квартала
Opis_p	NI	Числовой	порядковый № извещения
	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Ni1	Числовой	№ документа по извещению
	NIzv1	Текстовый	№ извещения
	OBDOK	Текстовый	обозначение документа по извещению
	Kol	Числовой	количество документов
	Nisx1	Текстовый	исходящий № отправки документа
	Datotpr	Дата/время	дата отправки документа
	Nizm	Числовой	№ изменения отправленного документа
OTDEL	PODR	Числовой	подразделение (№ отдела)
	NAZV	Текстовый	название отдела
	OTDELEN	Числовой	№ отделения отдела
PlanOtch	Mes	Числовой	порядковый № месяца
	Месяц	Текстовый	наименование месяца
	K1	Числовой	количество принятых документов
	K2	Числовой	количество принятых извещений
	K3	Числовой	количество принятых заказ - нарядов
	K4	Числовой	количество отправленных писем
	K5	Числовой	количество носителей прошедших профилактику
Kv	Текстовый	№ квартала	

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	K6	Числовой	количество принятых извещений
	K7	Числовой	количество документов в извещении
Spr_dost	Kpr	Числовой	код права доступа (порядковый №)
	Pr_dost	Текстовый	тип доступа
Spr_predpr	KodPr	Числовой	порядковый № предприятия
	Predpr	Текстовый	предприятие - куда (сокращенное)
	Предприятие	Текстовый	предприятие - куда (полное)
	Dolgn1	Текстовый	должность - кому предназначено
	Fio1	Текстовый	ФИО - кому предназначено
	Индекс	Текстовый	индекс - куда
	Улица	Текстовый	улица - куда
	Город	Текстовый	город - куда
	Обл	Текстовый	область - куда
	перед город	Текстовый	для длинного наименования
Tema	Tema	Числовой	№ темы
TipIzv	TipIzv	Числовой	порядковый № типа извещения
	Тип извещения	Текстовый	тип извещения
VidN	nn	Счетчик	
	Вид	Текстовый	тип носителя информации
	put1	Текстовый	путь к носителю информации
Отчет	N	Числовой	порядковый № отчета
	Отчет	Текстовый	наименование отчета
	otchet	Текстовый	имя файла формируемого отчета
	Тип	Текстовый	тип
	Источник	Текстовый	источник для формируемого отчета
Annul	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	Datan	Дата/время	дата аннулирования
	Nan	Текстовый	№ извещения аннулирования
	otd_an	Числовой	отдел аннулирующий
	FIO_an	Текстовый	ФИО исполнителя (15)
	Phone_an	Текстовый	телефон
	Pan	Логический	отметка об аннулировании документа
Docs	action	Текстовый	действующий
	NInv	Текстовый	инвентарный № (полный)
	God	Числовой	год инвентарного
	InV	Числовой	инвентарный без года (короткий)
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	Id	Текстовый	идентификатор файла
	Kontr	Числовой	контрольная характеристика
	Naim	Текстовый	наименование документа
	Datv	Дата/время	дата внесения
	Datpd	Дата/время	дата получения
	otd	Числовой	отдел разработчик
	FIO	Текстовый	ФИО исполнителя
	Phone	Текстовый	телефон исполнителя
	VidNos	Числовой	вид носителя
	NpN	Числовой	порядковый № носителя

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	GodN	Числовой	год носителя
	NNos	Текстовый	№ носителя
	Zakaz	Текстовый	№ заказ - наряда
	Datz	Дата/время	дата заказ - наряда
	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения
	Tema	Числовой	тема извещения
	Etap	Числовой	этап извещения
	Litera	Текстовый	литера
	NIzv1	Текстовый	№ извещения на литеру
	Datizv1	Дата/время	дата выпуска извещения на литеру
	Datan	Дата/время	дата аннулирования
	Nan	Текстовый	№ извещения аннулирования
	MaxInv	Числовой	максимальный инвентарный №
	M_izm	Числовой	максимальный № изменения документа
	Nizm	Числовой	№ изменения
	Put	Текстовый	путь к документу
	Pro1	Логический	профилактика проведена
	Datpr	Дата/время	дата профилактики
	GodInv	Текстовый	год инвентарного №
	MaxKolD	Числовой	максимальное количество документов
	NDok	Числовой	№ документа
	otd_an	Числовой	отдел аннулирования)
	FIO_an	Текстовый	ФИО аннулирования)
	Tema_an	Числовой	тема аннулирования)
	Etap_an	Числовой	этап аннулирования)
	Phone_an	Текстовый	телефон (аннулирования)
	PI	Логический	пи
	KPI	Числовой	кол-во пи
	NPi	Числовой	№ пи
	anPI	Логический	аннулировано пи
	PgPI	Логический	погашено пи
	Pan	Логический	аннулирован
	Pr	Логический	рассылка
	FIO_Lit	Текстовый	ФИО (литера)
	Phone_lit	Текстовый	телефон (литера)
	otd_lit	Числовой	отдел (литера)
	DatPI	Дата/время	дата действия пи
	DatdPI	Дата/время	дата дпи
	Pr_dost	Числовой	предприятие доставки
	Tema_lit	Числовой	тема(литера)
	Etap_Lit	Числовой	этап (литера)
	Prim	Поле МЕМО	примечание
	Ver	Текстовый	версия документа
	Prev_OBDOC	Текстовый	пред. обозначение документа
	Change_OBDOC	Логический	обозначение документа менялось
	Prev_Naim	Текстовый	пред. наименование

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

53

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	Change_Naim	Логический	наименование документа менялось
Izm_new	NInv	Текстовый	инвентарный № (полный) документа
	God	Числовой	год инвентарного №
	InV	Числовой	инвентарный № без года
	OBDOK	Текстовый	обозначение документа
	Nizm	Числовой	№ изменения документа
IzvDat	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата ввода извещения
Izvesh_new	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата ввода извещения
	NInv	Текстовый	инвентарный № документа (полный)
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisx1	Текстовый	исходящий № в предприятие
	Datotpr	Дата/время	дата отправки в предприятие
	Tipizv	Числовой	тип извещения
	Tema	Числовой	тема (целое)
	etap	Числовой	этап (целое)
	Litera	Текстовый	"Литера"
	IzveshG	NIzv	Текстовый
Datizv		Дата/время	дата ввода извещения
Max-GodNar		Числовой	максимальный год наряда 1
Max-Nnar		Числовой	максимальный № наряда 1 исх
otd		Числовой	отдел выпустивший извещение
Max-TipIzv		Числовой	тип извещения
GodNar2		Числовой	максимальный год наряда 2
Max-Nnar2		Числовой	максимальный № наряда 2 исх
IzvGr	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения
	Max-otd	Числовой	отдел
	Last-FIO	Текстовый	ФИО исполнителя
	Phone	Текстовый	телефон
	Max-TipIzv	Числовой	мак тип извещения
	Max-GodNar	Числовой	мак год наряда
	Max-Nnar	Числовой	мак № наряда
	Max-GodNar2	Числовой	мак год наряда 2
	Max-Nnar2	Числовой	мак № наряда 2
	Godizv	Числовой	год извещения
Koi_izm	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	M_Izm	Числовой	максимальный № изменения документа
Kollzv	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	Kollzv	Числовой	количество извещений
KolPI	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	KPI	Числовой	количество предварительных извещений у документа
KolvMespr1	Mespr1	Числовой	месяц профилактики 1
	Count-Mespr1	Числовой	месяц проведения профилактики 1

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

54

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
KolvMespr2	Mespr2	Числовой	месяц профилактики 2
	Count-Mespr2	Числовой	месяц проведения профилактики 2
Kolvo_Nisx	Count-Nisx	Числовой	количество отправленных писем
	Mes	Числовой	№ месяца
Kolvo_Nizv	Count-NIzv	Числовой	количество отправленных извещений
	Mes	Числовой	№ месяца
Kolvo_obdok	Mes	Числовой	№ месяца
	Count-OBDOК	Числовой	количество новых документов
Kolvo_zakaz	Mes	Числовой	№ месяца
	Count-Zakaz	Числовой	количество новых заказ - нарядов
KolvZ	Zakaz	Текстовый	заказ-наряд
	Mes	Числовой	№ месяца
LastKolDok1	GodN	Числовой	№ года
	NpN	Числовой	порядковый № носителя
	Max-NDok	Числовой	маx № документа
M_Npi	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	Max-Nizm	Числовой	маx № изменения документа
MaxInvGod	God	Числовой	год
	Max-InV	Числовой	маx инвентарный № года
MaxKolDok1	GodN	Числовой	№ года
	NpN	Числовой	порядковый № носителя
	Koldok	Числовой	количество документов на носителе
MaxNizm	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	Max-Nizm	Числовой	маx № изменения
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
MaxNNar	God	Числовой	год
	Max-Nnar	Числовой	маx № наряда
MaxNom	God	Числовой	год
	Max-InV	Числовой	маx инвентарный № документа
	Max-NpN	Числовой	маx № носителя
	Last-Ndok	Числовой	последний № документа
	Max-Ndok	Числовой	маx № документа
	Tema	Числовой	тема (целое)
	Etap	Числовой	этап (целое)
	NNos	Текстовый	№ носителя
	Nnar	Числовой	посл. № наряда
MaxNPI	Kodpr	Числовой	количество предприятий (рассылок)
	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	Nizm	Числовой	№ изменения
MaxNpnGodN	Max-NPI	Числовой	маx № предварительного извещения
	GodN	Числовой	год
MinNar	Max-NpN	Числовой	маx порядковый № носителя
	Min-N	Числовой	количество документов (всего)
Mn_ab_new	kodpr	Числовой	код предприятия для новой рассылки
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
MnIzvNar	GodNar	Числовой	год наряда

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

55

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	Nnar	Числовой	№ наряда
	Kodpr	Числовой	код абонента
	Nizv	Текстовый	№ извещения
NarIzg1	N	Счетчик	
	NN	Числовой	№ документа в наряде
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	God	Числовой	год
	Nnar	Числовой	№ наряда
	otd	Числовой	отдел
	Datv	Дата/время	дата внесения
	Datotpr	Дата/время	дата отправки
NarIzgP	NN	Числовой	№ документа в наряде
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	God	Числовой	год
	Nnar	Числовой	№ наряда
	otd	Числовой	отдел
	Datv	Дата/время	дата внесения
	Datotpr	Дата/время	дата отправки
	kol	Числовой	количество документов
New_ispolnit	otd	Числовой	отдел
	FIO	Текстовый	ФИО нового исполнителя
	Phone	Текстовый	телефон
New_Izv_nar	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	Kodpr	Числовой	код предприятия
	Nizv	Текстовый	№ извещения
New_izveshen	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата выпуска извещения
New_lit	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	NInv	Текстовый	№ извещения на "Литеру"
	Litera	Текстовый	"Литера"
New_nar	God	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisx1	Текстовый	исходящий № отправки извещения
	Datotpr	Дата/время	дата отправки извещения
	Tipizv	Числовой	тип извещения
New_Otpr	Ninv1	Текстовый	инвентарный № для отправки повторной
	GodNar2_izm	Числовой	год наряда повторной отправки
	Nnar2	Числовой	№ наряда повторной отправки
NIzv	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда
	NIzv	Текстовый	№ извещения
	PI	Логический	№ предварительного извещения
Nnar	GodNar	Числовой	год наряда
	Nnar	Числовой	№ наряда

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

56

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
Nnos_flen	NNos	Текстовый	№ носителя
	Sum	Числовой	контрольная характеристика
	Sum1	Числовой	контрольная характеристика контрольной копии
	Sum2	Числовой	контрольная характеристика подлинника
	Sum3	Числовой	контрольная характеристика дубликата
Nosit12	NN1	Числовой	№ ячейки
	NNos1	Текстовый	№ носителя
	NN2	Числовой	№ ячейки
	NNos2	Текстовый	№ носителя
	NN3	Числовой	№ ячейки
	NNos3	Текстовый	№ носителя
	NN4	Числовой	№ ячейки
	NNos4	Текстовый	№ носителя
	NN5	Числовой	№ ячейки
	NNos5	Текстовый	№ носителя
	NN6	Числовой	№ ячейки
	NNos6	Текстовый	№ носителя
	NN7	Числовой	№ ячейки
	NNos7	Текстовый	№ носителя
	NN8	Числовой	№ ячейки
	NNos8	Текстовый	№ носителя
	NN9	Числовой	№ ячейки
	NNos9	Текстовый	№ носителя
	NN10	Числовой	№ ячейки
	NNos10	Текстовый	№ носителя
NN11	Числовой	№ ячейки	
NNos11	Текстовый	№ носителя	
NN12	Числовой	№ ячейки	
NNos12	Текстовый	№ носителя	
Opis1	nn	Счетчик	
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	Datotpr	Дата/время	дата отправки
	kodpr	Числовой	код предприятия
	Nisx	Текстовый	исходящий документа
	Nisx1	Текстовый	исходящий извещения
	NIzv	Текстовый	№ извещения
	Datizv	Дата/время	дата извещения
	Ni	Числовой	№ документа в извещении
	God	Числовой	год наряда
	NNar	Числовой	№ наряда
	Kol	Числовой	количество копий документов для отправки
	Ni1	Числовой	количество позиций для документов
	NIzv1	Текстовый	№ извещения
Ni2	Числовой	количество позиций для извещений	
OtkOtp	Datotk	Дата/время	дата отправки отказа
	Nisxot	Текстовый	исходящий № отправки отказа

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

57

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
PIzm_new	NInv	Текстовый	инвентарный № (полный)
	God	Числовой	год инвентарного №
	InV	Числовой	инвентарный № (без года)
	OBDOК	Текстовый	обозначение документа
	Nizm	Числовой	№ изменения документа
	Npi	Числовой	№ предварительного документа
Prof_nosit	GodN	Числовой	год носителя
	NpN	Числовой	порядковый №
	NNos	Текстовый	№ носителя
	Datv	Дата/время	дата ввода
	VidNos	Числовой	вид носителя
	Prov	Логический	отметка профилактики
	Koldok	Числовой	количество документов на носителе
	SumFLN	Числовой	общая длинна файлов (заявленная при регистрации документов на носителе по контрольным копиям)
	SumFL	Числовой	общая длинна файлов подлинника
	SumFLd	Числовой	общая длинна файлов дубликата
	Тип	Текстовый	тип носителя
	path1	Текстовый	файл 1
	Fl1	Числовой	длина файла 1
	pr1	Логический	профилактика подлинника 1
	pd1	Логический	профилактика дубликата 1
	path2	Текстовый	файл 2
	Fl2	Числовой	длина файла 2
	pr2	Логический	профилактика подлинника 2
	pd2	Логический	профилактика дубликата 2
	path3	Текстовый	файл 3
	Fl3	Числовой	длина файла 3
	pr3	Логический	профилактика подлинника 3
	pd3	Логический	профилактика дубликата 3
	path4	Текстовый	файл 4
	Fl4	Числовой	длина файла 4
	pr4	Логический	профилактика подлинника 4
	pd4	Логический	профилактика дубликата 4
	path5	Текстовый	файл 5
	Fl5	Числовой	длина файла 5
	pr5	Логический	профилактика подлинника 5
	pd5	Логический	профилактика дубликата 5
	path6	Текстовый	файл 6
	Fl6	Числовой	длина файла 6
pr6	Логический	профилактика подлинника 6	
pd6	Логический	профилактика дубликата 6	
path7	Текстовый	файл 7	
Fl7	Числовой	длина файла 7	
pr7	Логический	профилактика подлинника 7	
pd7	Логический	профилактика дубликата 7	

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

58

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	path8	Текстовый	файл 8
	Fl8	Числовой	длина файла 8
	pr8	Логический	профилактика подлинника 8
	pd8	Логический	профилактика дубликата 8
	path9	Текстовый	файл 9
	Fl9	Числовой	длина файла 9
	pr9	Логический	профилактика подлинника 9
	pd9	Логический	профилактика дубликата 9
	path10	Текстовый	файл 10
	Fl10	Числовой	длина файла 10
	pr10	Логический	профилактика подлинника 10
	pd10	Логический	профилактика дубликата 10
	path11	Текстовый	файл 11
	Fl11	Числовой	длина файла 11
	pr11	Логический	профилактика подлинника 11
	pd11	Логический	профилактика дубликата 11
	path12	Текстовый	файл 12
	Fl12	Числовой	длина файла 12
	pr12	Логический	профилактика подлинника 12
	pd12	Логический	профилактика дубликата 12
	path13	Текстовый	файл 13
	Fl13	Числовой	длина файла 13
	pr13	Логический	профилактика подлинника 13
	pd13	Логический	профилактика дубликата 13
	path14	Текстовый	файл 14
	Fl14	Числовой	длина файла 14
	pr14	Логический	профилактика подлинника 14
	pd14	Логический	профилактика дубликата 14
	path15	Текстовый	файл 15
	Fl15	Числовой	длина файла 15
	pr15	Логический	профилактика подлинника 15
	pd15	Логический	профилактика дубликата 15
	path16	Текстовый	файл 16
	Fl16	Числовой	длина файла 16
	pr16	Логический	профилактика подлинника 16
	pd16	Логический	профилактика дубликата 16
	path17	Текстовый	файл 17
	Fl17	Числовой	длина файла 17
	pr17	Логический	профилактика подлинника 17
	pd17	Логический	профилактика дубликата 17
	path18	Текстовый	файл 18
	Fl18	Числовой	длина файла 18
	pr18	Логический	профилактика подлинника 18
	pd18	Логический	профилактика дубликата 18
	path19	Текстовый	файл 19
	Fl19	Числовой	длина файла 19
	pr19	Логический	профилактика подлинника 19

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
	pd19	Логический	профилактика дубликата 19
	path20	Текстовый	файл 20
	Fl20	Числовой	длина файла 20
	pr20	Логический	профилактика подлинника 20
	pd20	Логический	профилактика дубликата 20
Prof1P	NNos	Текстовый	№ носителя
	path1	Текстовый	файл 1 (расположение)
	path2	Текстовый	файл 2 (расположение)
	path3	Текстовый	файл 3 (расположение)
	path4	Текстовый	файл 4 (расположение)
	path5	Текстовый	файл 5 (расположение)
	path6	Текстовый	файл 6 (расположение)
	path7	Текстовый	файл 7 (расположение)
	path8	Текстовый	файл 8 (расположение)
	path9	Текстовый	файл 9 (расположение)
	path10	Текстовый	файл 10 (расположение)
	path11	Текстовый	файл 11 (расположение)
	path12	Текстовый	файл 12 (расположение)
	path13	Текстовый	файл 13 (расположение)
	path14	Текстовый	файл 14 (расположение)
	path15	Текстовый	файл 15 (расположение)
	path16	Текстовый	файл 16 (расположение)
	path17	Текстовый	файл 17 (расположение)
	path18	Текстовый	файл 18 (расположение)
	path19	Текстовый	файл 19 (расположение)
path20	Текстовый	файл 20 (расположение)	
Prof2P	NNos	Текстовый	№ носителя
	Fl1	Числовой	длина файла 1
	Fl2	Числовой	длина файла 2
	Fl3	Числовой	длина файла 3
	Fl4	Числовой	длина файла 4
	Fl5	Числовой	длина файла 5
	Fl6	Числовой	длина файла 6
	Fl7	Числовой	длина файла 7
	Fl8	Числовой	длина файла 8
	Fl9	Числовой	длина файла 9
	Fl10	Числовой	длина файла 10
	Fl11	Числовой	длина файла 11
	Fl12	Числовой	длина файла 12
	Fl13	Числовой	длина файла 13
	Fl14	Числовой	длина файла 14
	Fl15	Числовой	длина файла 15
	Fl16	Числовой	длина файла 16
	Fl17	Числовой	длина файла 17
	Fl18	Числовой	длина файла 18
	Fl19	Числовой	длина файла 19
Fl20	Числовой	длина файла 20	

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Продолжение Таблица 1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица	Поле	Тип данных	Описание
Profilakt	NNos	Текстовый	№ носителя
	NInv	Текстовый	инвентарный № документа
	Id	Текстовый	идентификатор
	Put1	Текстовый	путь (к носителю)
	Put	Текстовый	путь (к контрольной копии)
	Datv	Дата/время	дата внесения
	Kontr	Числовой	контрольная характеристика файла (занесенная)
	Flen1	Числовой	контрольная характеристика файла (с носителя)
	PrO1	Логический	отметка о прохождении профилактики
	DatProf	Дата/время	дата прохождения
	Nf	Числовой	№ файла на носителе
	Put2	Текстовый	расположение файла
	Nff	Текстовый	path (1÷20) файла
	nfd	Текстовый	Fl (1÷20)

Име. № подп.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						61

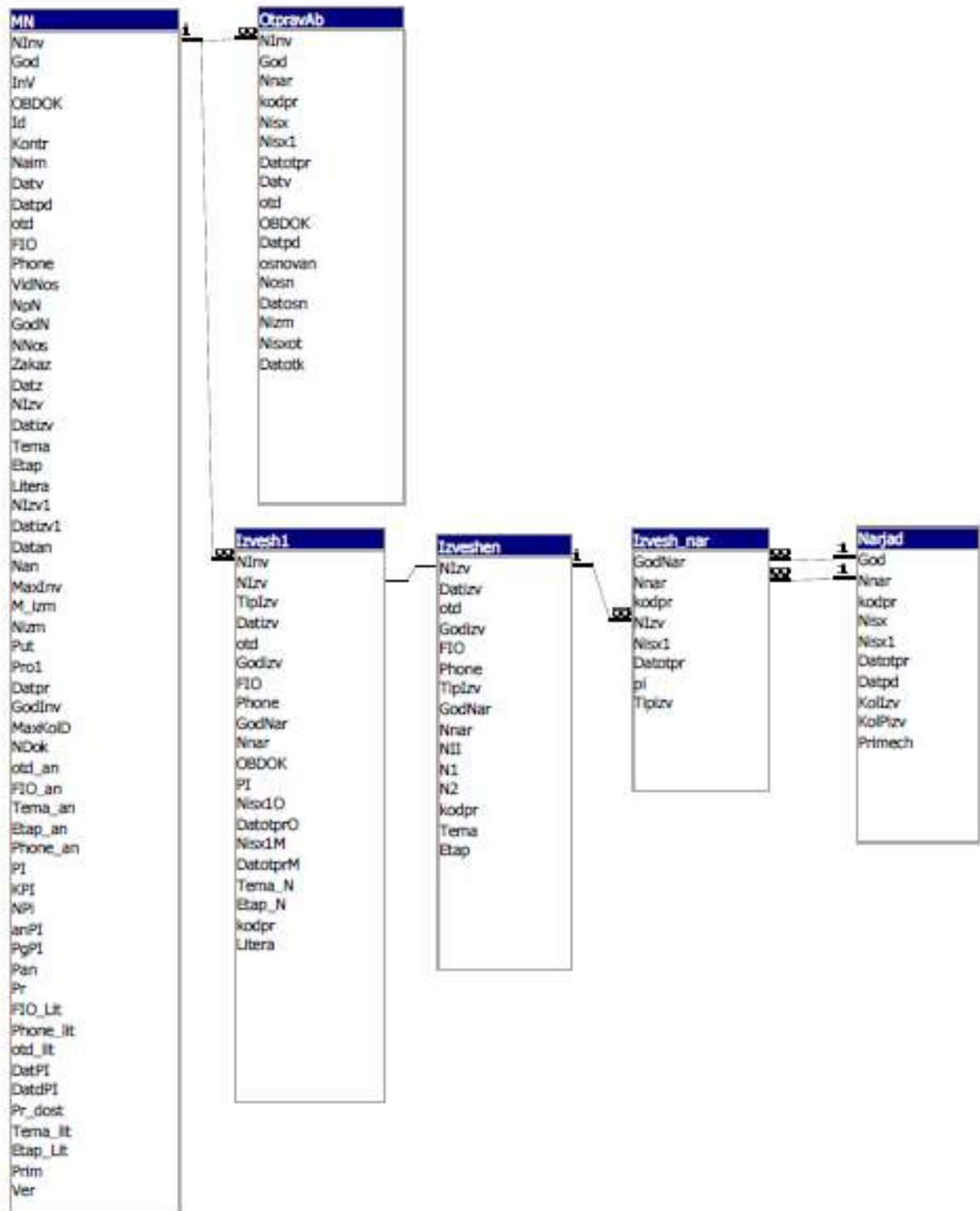


Рисунок 2 Логическая схема взаимосвязи

Инд. № подл.	Подп. и дата
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

Зависимости объектов

Таблица MN:

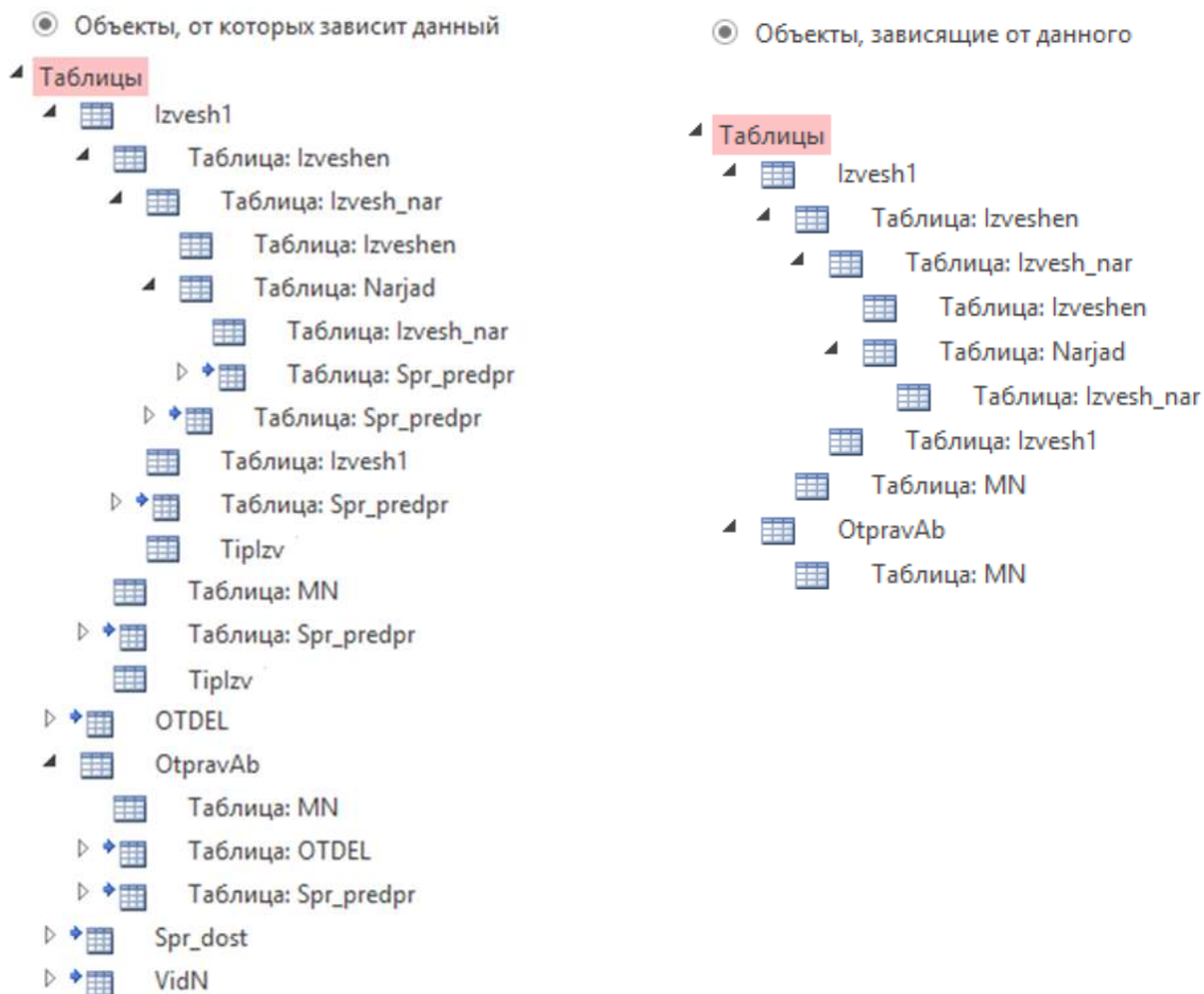


Рисунок 3 Связи таблицы MN

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						63

Таблица ОтправAb:

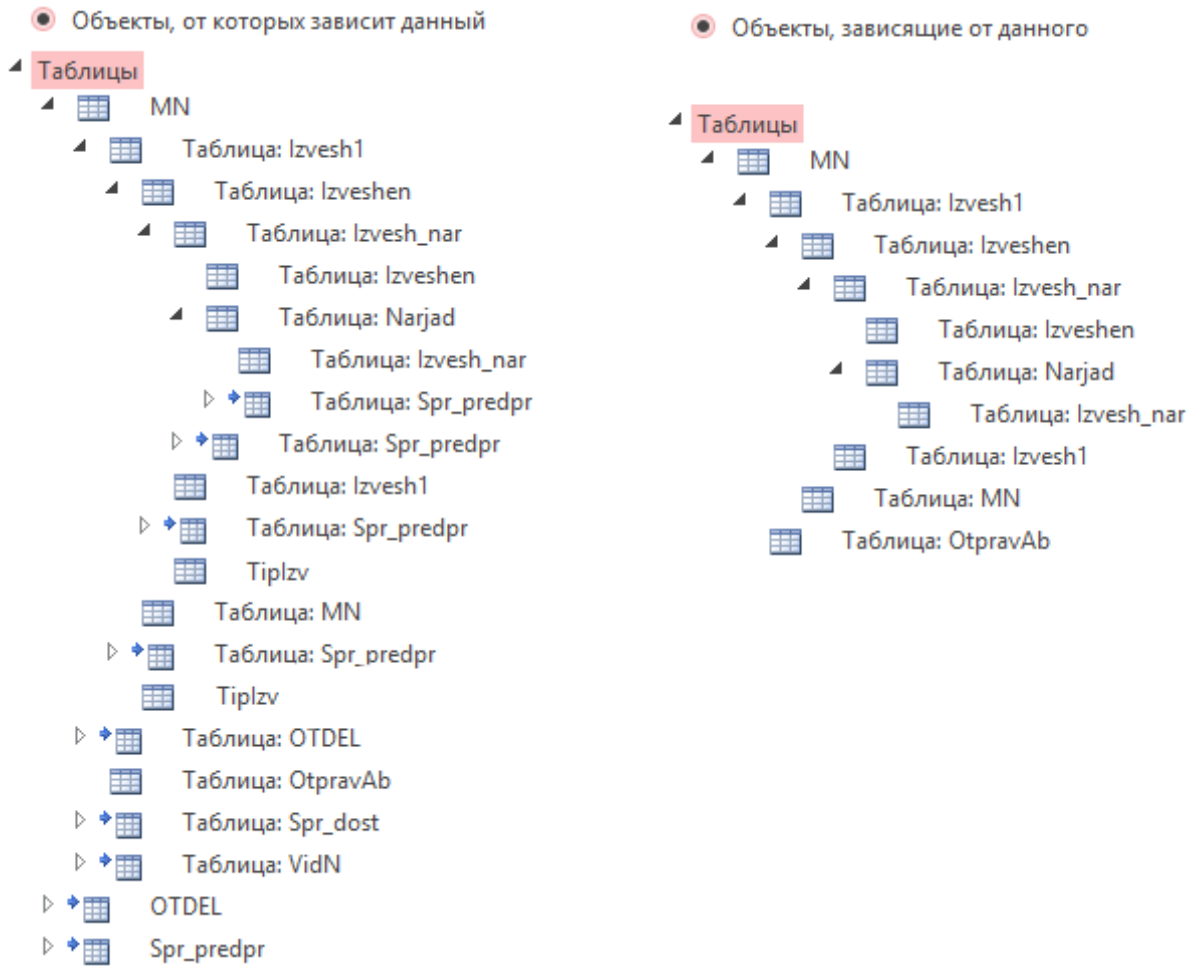


Рисунок 4 Связи таблицы ОтправAb

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Таблица Izvesh1:

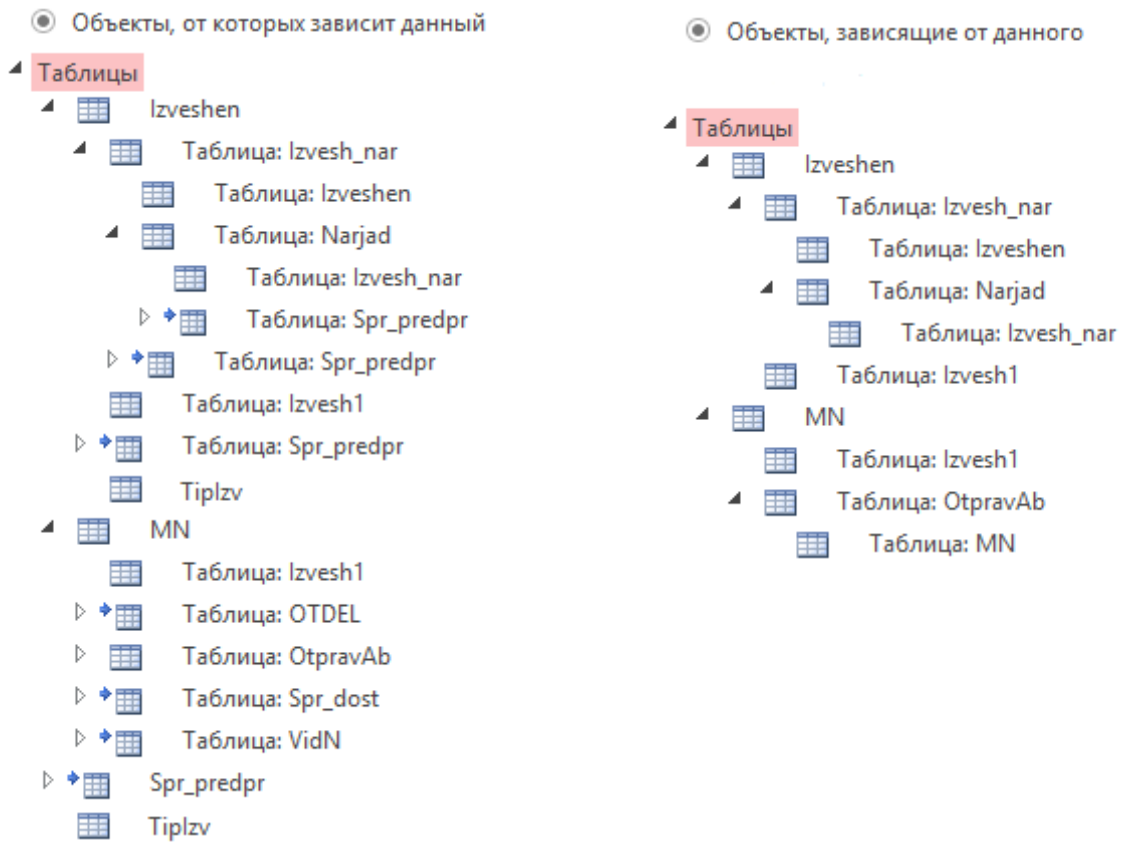


Рисунок 5 Связи таблицы Izvesh1

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица Izvehen:

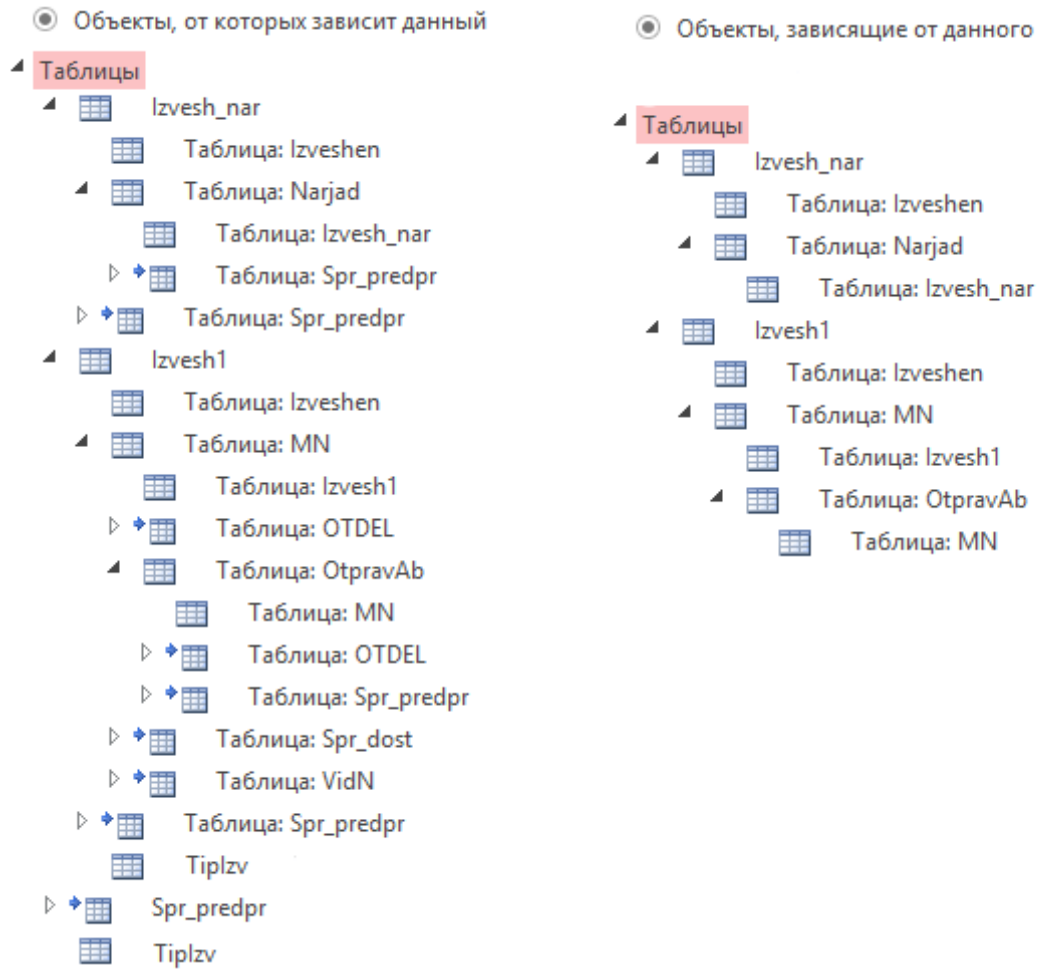


Рисунок 6 Связи таблицы Izvehen

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Таблица Narjad:

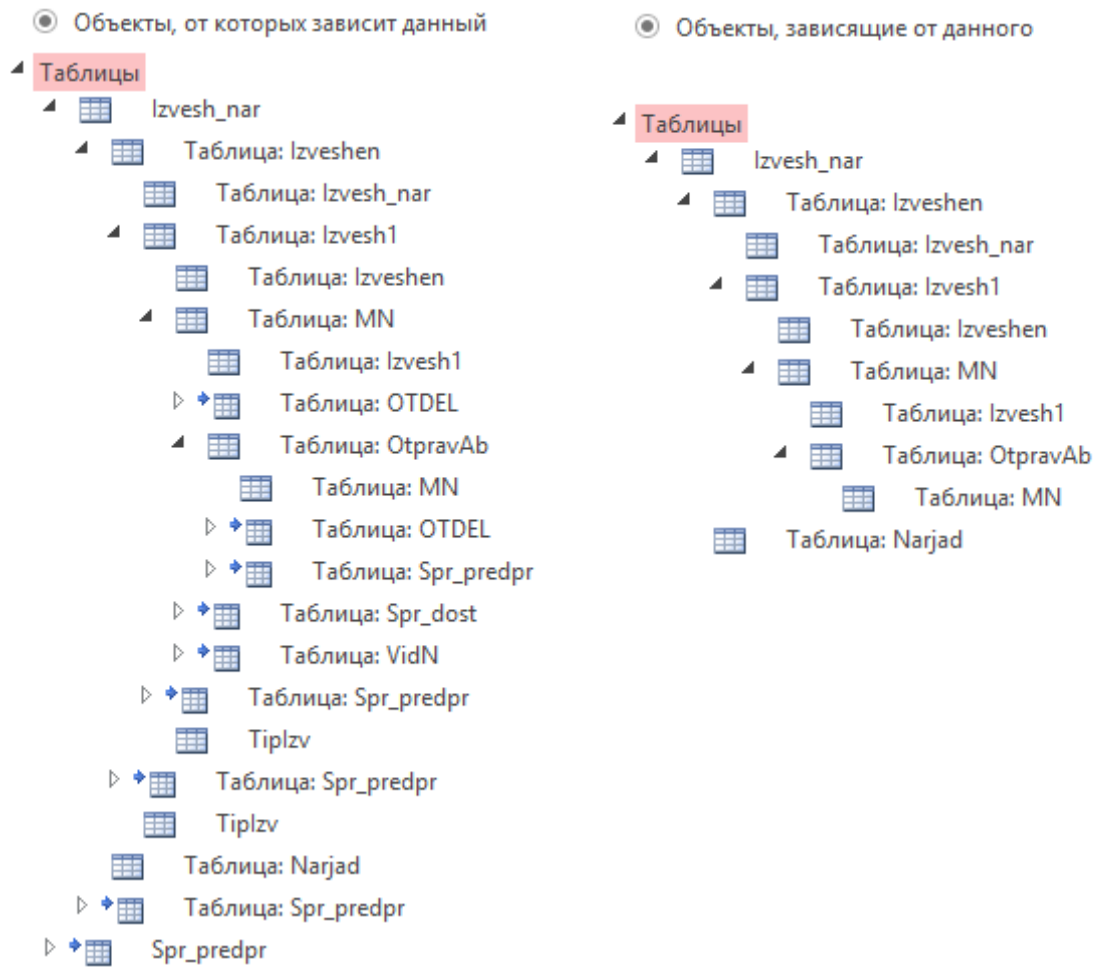


Рисунок 8 Связи таблицы Narjad

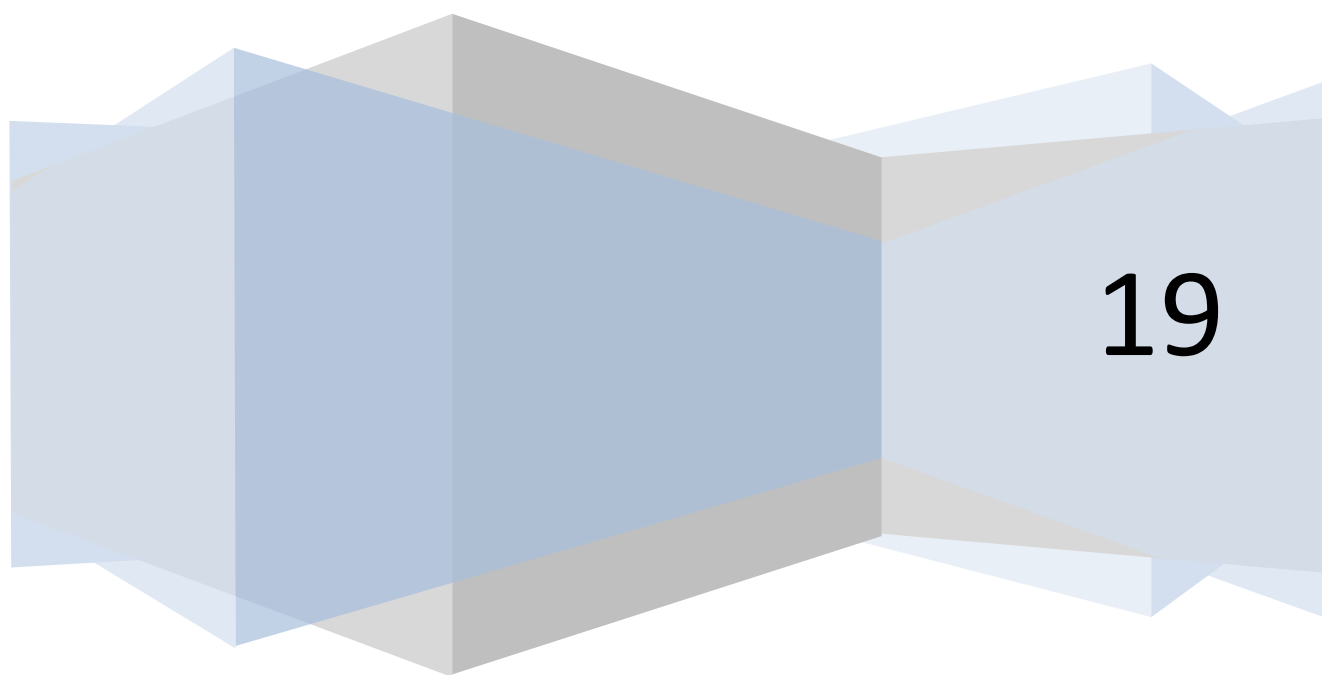
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

АО ГРЦ «Макеева»

Учет документов на машинных носителях

Инструкция по работе с базой данных

Качева М.В.



19

Рисунк 9 Инструкция по работе с базой данных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Прием документов от исполнителя.....	72
2	Регистрация нового носителя	73
3	Регистрация машинного документа.....	74
3.1	Вводимого обозначения документа нет в базе	75
3.2	Вводимое обозначение документа уже существует.....	77
3.3	Просмотр карточки документа и заполнение ИПХ	80
4	Присвоение литеры документу	82
4.1	Документ уже существует и не имеет изменений.....	82
4.2	Документ уже существует и имеет изменения	83
4.3	Новый документ, принятый по заказ-наряду, имеет литеру....	83
5	Аннулирование документа.....	84
6	Копирование файла на носитель по требованию исполнителя:	85
7	Изменение № Наряда.....	86
8	Изменение документа по Предварительному Извещению (ПИ):	87
8.1	Изменение документа по ПИ.....	88
8.2	Изменение документа по ДПИ	90
8.3	Погашение ПИ	91
8.4	Аннулирование ПИ.....	94
9	Справочники.....	95
9.1	Абоненты	95
9.2	Исполнители.....	95
9.3	Виды носителей	96
9.4	Виды извещений	96
9.5	«Носители».....	96
9.6	Извещения	97
9.7	Наряды	98
9.8	Профилактика.....	101

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Инв. № инв.	Лист	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	70

9.9 «Отчеты»..... 102

9.9.1 «Журнал регистрации извещений»..... 103

9.9.2 «Журнал регистрации заказ - нарядов»..... 104

9.9.3 «Письмо» 105

9.9.4 «План-отчет»..... 107

9.9.5 «Этикетки» 108

10 Дополнительные функции 110

10.1 Копирование базы данных 110

10.2 Восстановление по копии 111

10.3 Произвольный запрос 111

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Взам. инв. №				
Инв. № дубл.	Подп. и дата				71
	Инв. № подл.				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

1 ПРИЕМ ДОКУМЕНТОВ ОТ ИСПОЛНИТЕЛЯ

При сдаче машинных носителей исполнитель должен предоставить: заказ-наряд (з/н), ведомость на машинный носитель с записью (МНЗ), информационно поисковую характеристику (ИПХ), машинный носитель (ГМД, CD, DVD, ...)

При приемке на з/н проставляем подпись и дату, проверяем исходящий номер з/н, дату, тему и этап; соответствие обозначения документов в з/н, МНЗ и ИПХ. Проверяем наличие подписей и расшифровки на МНЗ, номер телефона на з/н. В группе атрибутов «Даты и время» заполняем поле «дата приема в службу хранения» текущей датой.

Запускаем базу данных «Учет МН и МНЗ, версия 2»

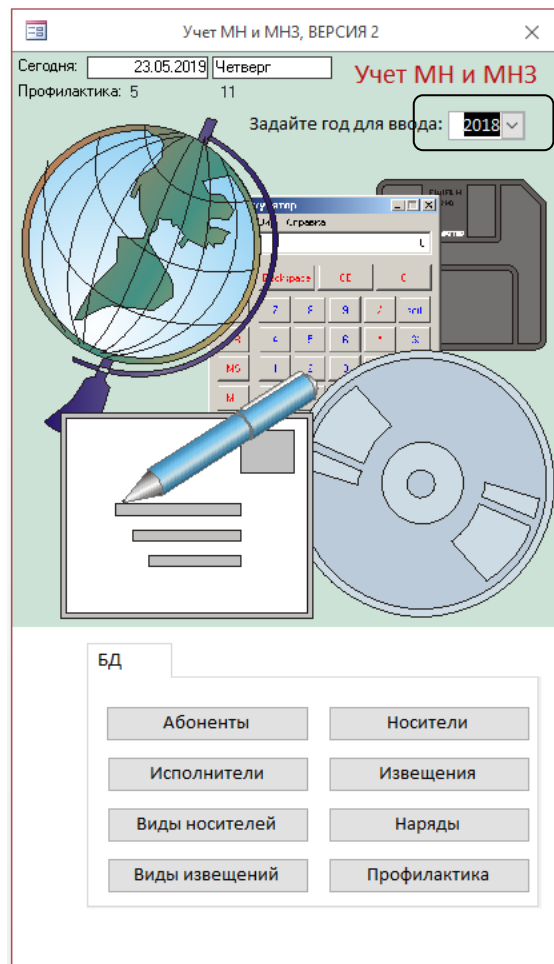


Рисунок10 Стартовое окно базы данных

Выбираем год или вводим новый (если это начало января).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						72

Открывается окно «Список» (форма MNTab, см. рисунок 11):

Рисунок 11 Регистрация носителя

Добавление или изменения документов в базе данных начинается с регистрации носителя.

2 РЕГИСТРАЦИЯ НОВОГО НОСИТЕЛЯ

Открывается окно «Регистрация нового носителя» (форма Nosit1, см. рисунок 12)

Рисунок 12 Регистрация нового носителя

Заполняем поля:

- «Дата внесения» - становится автоматически днем регистрации носителя, записывается в ИПХ в группу атрибутов «Даты и время» в поле «Дата и время копирования документа»;
- «Отдел» и «Исполнитель» заносятся из заказ-наряда;
- «Телефон» – проставляется автоматически, если отдел и исполнитель ранее были зарегистрированы. Если отдел или исполнитель вводится впервые, то

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Изм Лист № докум. Подп. Дата

поле «Телефон» заносится вручную без разделителей (« - -»), после чего данные автоматически регистрируются в базе исполнителей. Так же если исполнитель сменил отдел, телефон необходимо откорректировать;

- «вид» - вносится вид носителя, который регистрируем (1-CD диск, 2-дискета, 3-DVD диск) либо он выбирается из предложенного списка. Если этого вида не существует в списке, то он сначала должен быть добавлен в список видов носителей;
- «носитель» – проставляется автоматически по порядку регистрации;
- «заказ-наряд» – состоит из двух частей: № отдела – который проставляется автоматически, и № исходящего – который проставляется исполнителем в заказ-наряде. В поле «от» – проставляется дата заказ-наряда;
- «кол-во документов» – проставляется число документов, находящихся на регистрируемом носителе.

Затем нажимаем «Выход». Регистрация носителя закончена.

Чтобы отказаться от регистрации носителя: необходимо до нажатия «Выход» нажать на клавиатуре «ESC», затем «Выход».

3 РЕГИСТРАЦИЯ МАШИННОГО ДОКУМЕНТА

После регистрации носителя в окне «Список» в поле «поиск» вводим обозначение документа с МНЗ (см. рисунок 13).

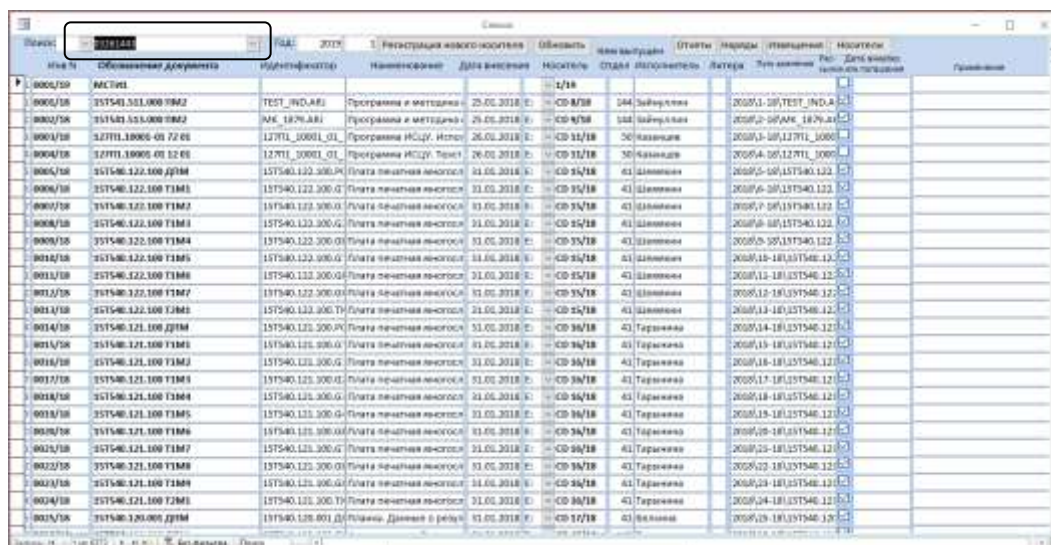


Рисунок 13 Поиск документа в БД

3.1 Вводимого обозначения документа нет в базе

Открывается диалоговое окно (см. рисунок 14), в котором необходимо подтвердить или отменить (в случае если была допущена ошибка при вводе обозначения) создание нового документа.

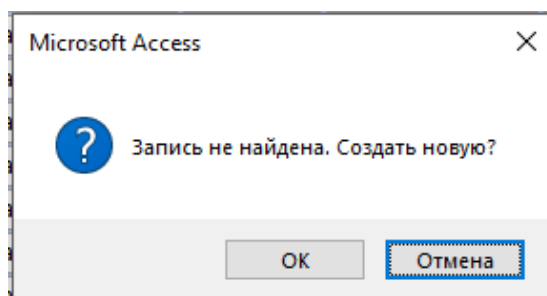


Рисунок 14 Подтверждение создания нового документа

Файлы с носителя (ГМД или СД) скопировать в папку на рабочем столе «для копии дисков и дискет».

Если подтверждается ввод нового документа, открывается следующее окно «Ввод новой записи» (форма MN2, см. рисунок 15):

Рисунок 15 Регистрация нового документа

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

где:

- «Обозначение документа» - выводится автоматически из «поиска», его необходимо проверить, не допущена ли ошибка.
- «Инвентарный номер» - присваивается автоматически для конкретного документа, его необходимо вписать в МНЗ и ИПХ данного документа. Инвентарный номер состоит из двух частей: 1-я часть – это порядковый номер, 2-я часть – это год создания документа; они разделены «/».
- «Версия» - заносится версия документа.

На рабочем столе открываем ярлык «МН и МНЗ», выбираем папку с номером года создания документа, в ней создаем папку именем которой будет являться инв.№ (знак «/» заменить «-») и в эту папку копируем файл данного документа из папки на рабочем столе «для копии дисков и дискет».

- «Идентификатор» - в это поле вводим обозначение файла данного документа с МНЗ.
- «Контрольная характеристика» - появляется автоматически, если идентификатор был введен правильно, и проверяется с контрольной характеристикой на МНЗ.

Если контрольная характеристика не высветилась, значит обозначение файла на носителе не соответствует обозначению введенному в поле «идентификатор». Необходимо убедиться в правильности ввода обозначения, проверить обозначение файла на носителе и в случае их несоответствия сообщить исполнителю.

Если контрольная характеристика не соответствует характеристике на МНЗ - сообщить исполнителю.

- «Наименование» - вводится вручную с МНЗ
- «Порядковый номер носителя» - присваивается автоматически, и записывается в ИПХ в группу атрибутов «Хранение и поиск» в поле «ссылка на документ».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						76

Если контрольная характеристика не высветилась, значит обозначение файла на носителе не соответствует обозначению, введенному в поле «идентификатор». Необходимо убедиться в правильности ввода обозначения, проверить обозначение файла на носителе и в случае их несоответствия сообщить исполнителю.

Если контрольная характеристика не соответствует характеристики на МНЗ - сообщить исполнителю.

- «Наименование» - выводится автоматически с первичного документа.
- «Порядковый номер носителя» - присваивается автоматически, и записывается в ИПХ в группу атрибутов «Хранение и поиск» в поле «ссылка на документ».
- «Извещение №» - вводится с извещения, которое сдает исполнитель.
- «От» - вводится дата выпуска извещения.
- «Тема», «этап» - заносятся вручную с корешка извещения.
- Поле «Абонент» - заполняется, если ранее была рассылка, проставляется год и № наряда. Документу, на который есть рассылка, необходимо присвоить № наряда.

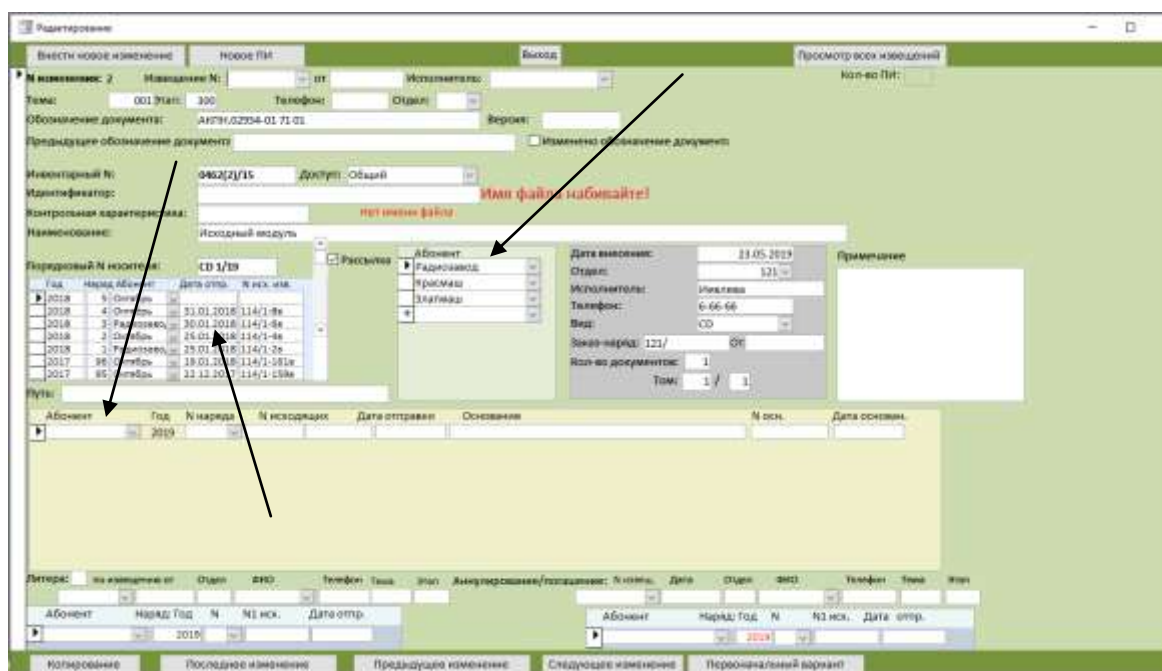


Рисунок 17 Информация о рассылке документа

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер открытого наряда можно увидеть в этом же окне. Оно позволяет посмотреть рассылку нарядов, в том числе и номер последнего наряда. Если последний наряд еще не отправлен (не проставлена «Дата отправки») и рассылка по наряду соответствует рассылке данного документа, то выбираем этот № наряда. Если последний наряд уже был отправлен или не соответствует рассылке, то заводится следующий по порядку № наряда.

- «Литера» - присваивается текущему номеру изменения. Если она присвоена ранее, то поле оставляется пустым.

- «По извещению» - проставляется № извещения по которому присвоена литера, во всех остальных случаях – это поле пропускается.

- «От» - вводится дата выпуска извещения на литеру.

- «Путь хранения» - заполняется автоматически.

Ввод нового изменения завершен. Нажимаем «Выход».

Если на носителе зарегистрировано несколько документов, их ввод повторяется с ввода обозначения следующего документа с МНЗ в поле «поиск».

Введенное новое изменение документа, автоматически аннулирует предыдущее. Если предыдущее изменение требуется оставить в действии, то в основном окне базы нужно изменить срок, до которого изменение остается в действии вручную (см. рисунок 18):

Изм. №	Обозначение документа	Идентификатор	Наименование	Дата внесения	Носитель	Отдел	Исполнитель	Литера	Путь хранения	Рас.	Дата выпуска	Правление
0098(2)/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-1	ТЕНСТЫ_ПО_ЗР	Программа функционир.	02.02.2016	CD 8/16	144 Мужик	01	2015/08-15/09/1-15/P				1)с 094-14 ПИ 2) Убрат
0099/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-1	РР01_2.ЯСМ	Программа функционир.	07.04.2015	CD 34/15	144 Блюзина	01	2015/09-15/09/2-15/P			09.12.2015	1)с 094-14 ПИ
0099(1)/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-1	РР_2.ЯСМ	Программа функционир.	17.12.2015	CD 200/15	144 Мужик	01	2015/09-15/09/1-15/P			15.01.2016	1)с 094-14 ПИ
0099(2)/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-1	РР_2.ЯСМ	Программа функционир.	02.02.2016	CD 8/16	144 Мужик	01	2015/09-15/09/2-15/P			09.12.2015	1)с 094-14 ПИ 2) Убрат
0100/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-2	РР01_3.ЯСМ	Программа функционир.	07.04.2015	CD 34/15	144 Блюзина	01	2015/100-15/100/1-15			09.12.2015	1)с 094-14 ПИ
0100(1)/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-2	РР_3.ЯСМ	Программа функционир.	17.12.2015	CD 200/15	144 Мужик	01	2015/100-15/100/1-15			15.01.2016	1)с 094-14 ПИ
0100(2)/15	ЭС-31-3.000.12401-01.12.02-2	РР_3.ЯСМ	Программа функционир.	02.02.2016	CD 8/16	144 Мужик	01	2015/100-15/100/2-15				1)с 094-14 ПИ 2) Убрат

Рисунок 18 Дата изменения документа

3.3 Просмотр карточки документа и заполнение ИПХ

Для просмотра документа и всех его изменений (см. рисунок 19) необходимо открыть этот документ из основного окна «Список» и внизу

Изм. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. инв. № Подп. и дата.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

открывшегося окна нажатием кнопок можно просмотреть информацию по изменению документа.

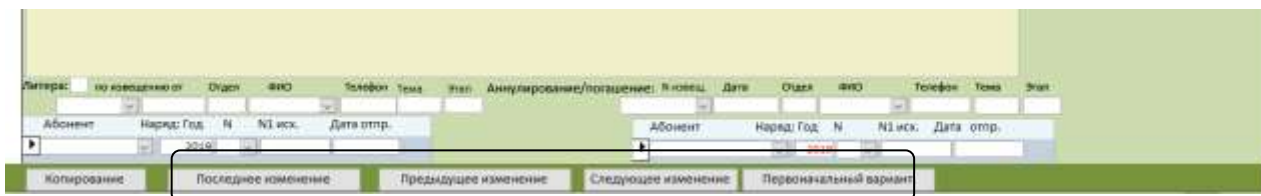


Рисунок 19 Просмотр карточек документа

На каждом листе занесены данные по конкретному № изменения документа, листаем до нужного № изменения и заполняем ИПХ, где в группах атрибутов:

- №3 «Изменения»:

- в поле «Обозначение извещения об изменении» - записываем № извещения,
- «Номер изменения документа» - записываем номер изменения,
- «Инвентарный номер замененного подлинника» - для того чтобы записать этот номер нужно перейти на предыдущее изменение, и записать его.

- №5 «Информация пользователя» в поле «Список рассылки» - записываем рассылку, если она есть.

- №7 «Хранение и поиск» в поле:

- «Ссылка на расположение документа» - записываем первый и последний инвентарные номера с МНЗ.
- «Ссылка на документ» - записываем номер носителя.
- «Ссылка на файл копии» - записываем путь хранения копии до обозначения файла.
- «Идентификатор(ы) файла(ов)» - сравниваем с идентификатором.

- №9 «Характеристики содержания» в поле «Объем информации документа» - сравниваем с контрольной характеристикой. При несовпадении характеристик - возврат исполнителю.

Нажимаем «Выход».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						81

4 ПРИСВОЕНИЕ ЛИТЕРЫ ДОКУМЕНТУ

4.1 Документ уже существует и не имеет изменений.

В окне «Список» в поле «Поиск» (см. рисунок 13) вводим обозначение документа, которому присваивается литера, после чего открывается окно «Редактирование» (см. рисунок 20), в котором:

- проставляем литеру,
- № извещения по которому она присваивается,
- дату выпуска извещения,
- отдел и фамилию исполнителя, проверяем телефон,
- проставляем тему и этап.

Если документ имеет рассылку, то заполняется поле «Абонент» по имеющейся у документа рассылке, в котором выбирается из предложенного списка абонент, заносится год отправки и номер наряда.

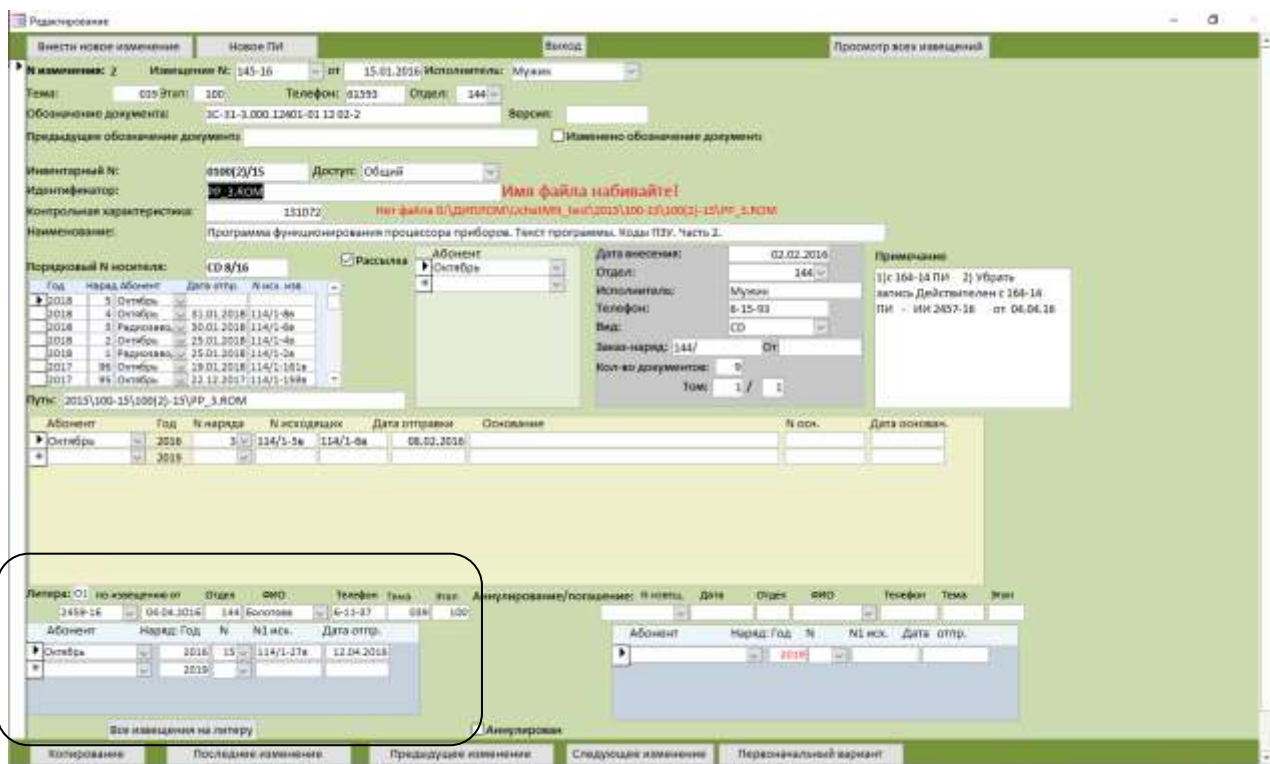


Рисунок 20 Присвоение литеры

По окончании работы нажимаем «Выход».

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

5 АННУЛИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТА

В основном окне «Список» в поле «Поиск» вводим обозначение документа (см. рисунок 13), который требуется аннулировать, после чего открывается окно «Редактирование» (см. рисунок 21).

Для аннулирования заполняются поля и ставится «v»:

- «№ извещения» - извещение по которому проводится аннулирование,
- «дата» - дата выпуска извещения,
- «тема» и «этап» - заказ отнесения затрат,
- «отдел» - номер отдела, который проводит аннулирование,
- «ФИО» - фамилия исполнителя, который составил извещение,
- «телефон» - проставляется автоматически, если отдел и исполнитель ранее были зарегистрированы. Если отдел или исполнитель вводится впервые «телефон» заносится вручную без разделителей (« - -»), после чего данные автоматически регистрируются в базе исполнителей. Так же если исполнитель сменил отдел, телефон необходимо откорректировать,

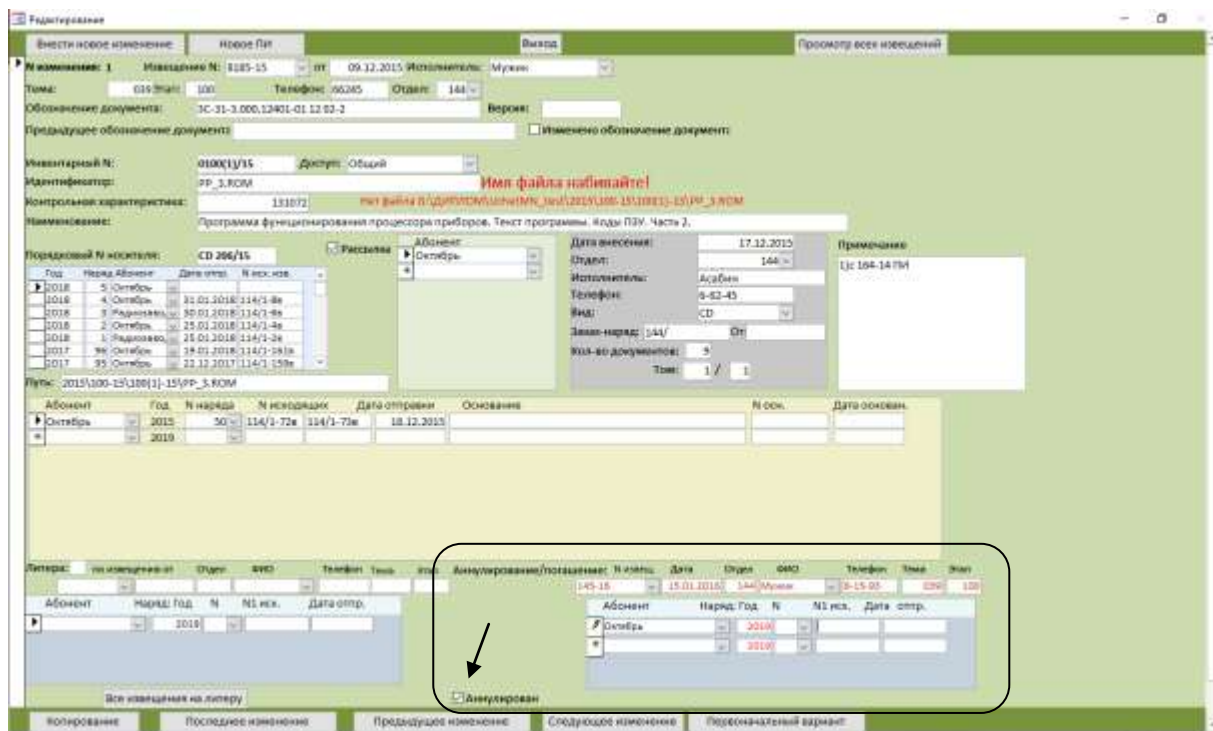


Рисунок 21 Аннулирование документа

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

– «абонент» - если поле заполнено, то заполняется «наряды на аннулирование» - где вводится год и № наряда для отправки,

Если поле не заполнено, то рассылка не осуществляется и поля остаются пустыми.

«Дата отказа от отправки» и «№ исходящего отказа» - проставляются в документе автоматически при отправке наряда.

6 КОПИРОВАНИЕ ФАЙЛА НА НОСИТЕЛЬ ПО ТРЕБОВАНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЯ:

В окне «Список» в поле «поиск» (см. рисунок 13) вводим обозначение документа, который требуется скопировать, после чего открывается окно «Редактирование» (см. рисунок 22).

Нажимаем кнопку «Копирование», появляется окно «Копирование документа» форма «Copy». В поле «Задайте путь для копирования» необходимо указать путь к носителю латинскими буквами: “A:” – дискета, “E:” – диск, “F:” – флэшка.

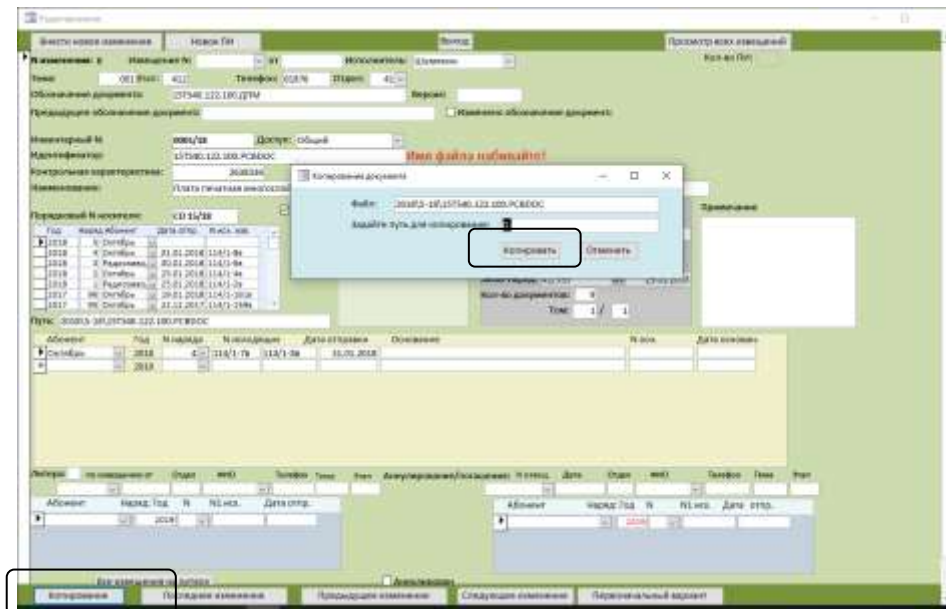


Рисунок 22 Копирование документа

Нажимаем кнопку «Копировать», при этом на носитель копируется последняя версия документа. Если требуется промежуточная версия

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

документа, то необходимо открыть нужное изменение и активировать «Копирование». При завершении копирования исчезает окно «Копирование документа».

По окончании работы нажимаем «Выход».

7 ИЗМЕНЕНИЕ № НАРЯДА

Для того чтобы исправить ошибочно введенный, проставленный № наряда нужно (см. рисунок 23):

- в окне «Список» в поле «Поиск» (см. рисунок 13) ввести обозначение документа у которого требуется исправить, изменить № наряда;
- в окне «Редактирование» проставить правильный наряд.

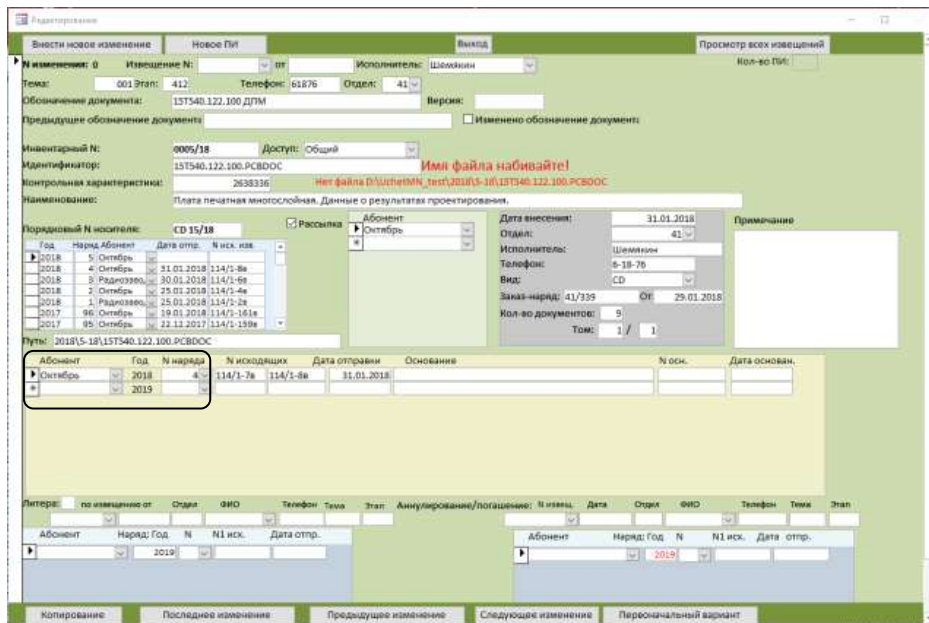


Рисунок 23 Изменение наряда

По окончании работы нажимаем «Выход».

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

8 ИЗМЕНЕНИЕ ДОКУМЕНТА ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМУ ИЗВЕЩЕНИЮ (ПИ):

В окне «Список» сначала регистрируется носитель (см. рисунок 11), затем в поле «Поиск» вводим обозначение документа (см. рисунок 13), который требуется изменить. Откроется окно «Редактирование» (см. рисунок 24). Выбираем «Новое ПИ», появляется окно для работы с ПИ (см. рисунок 25).

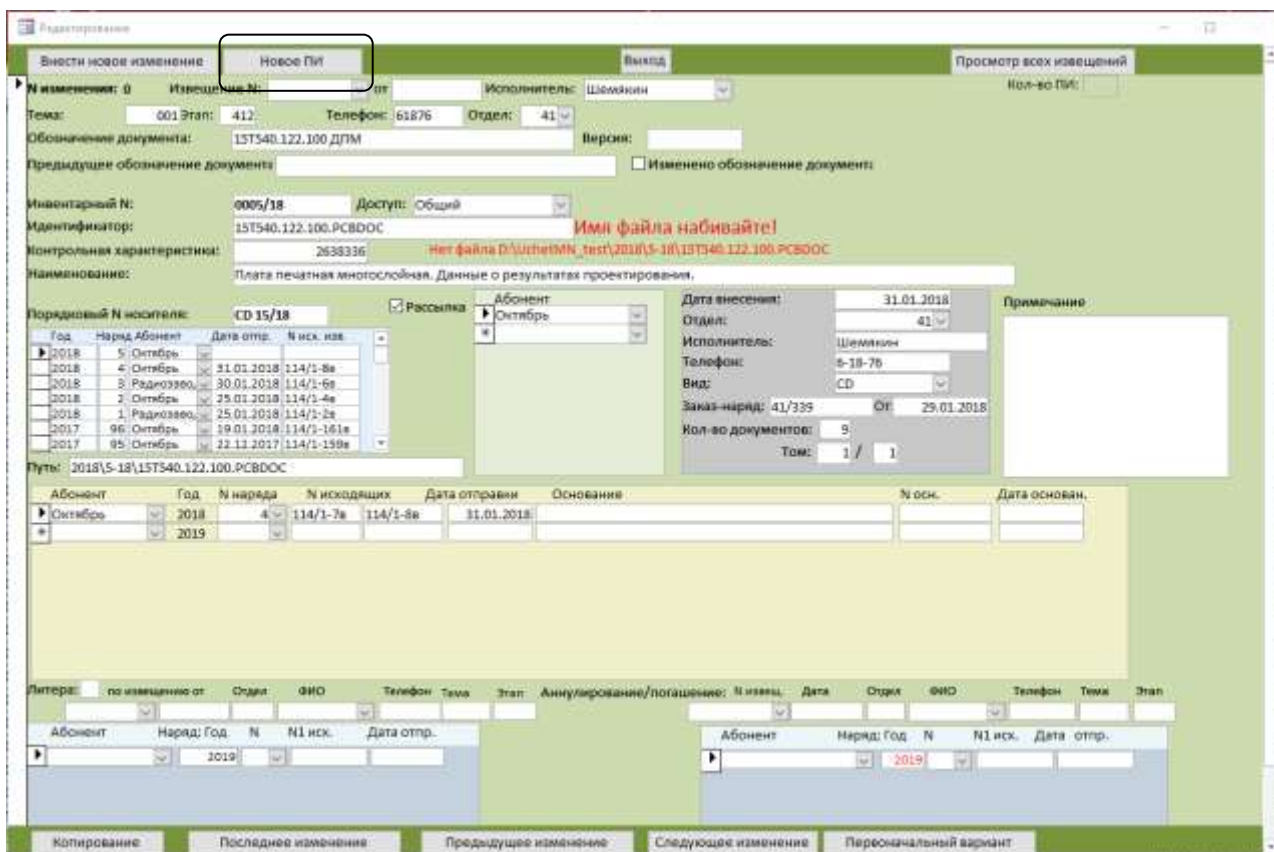


Рисунок 24 Ввод нового ПИ

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	Лист
						87

8.1 Изменение документа по ПИ

В строке «Инвентарный №» проставлен № изменения ПИ (см. рисунок 25), который записывается в МНЗ.

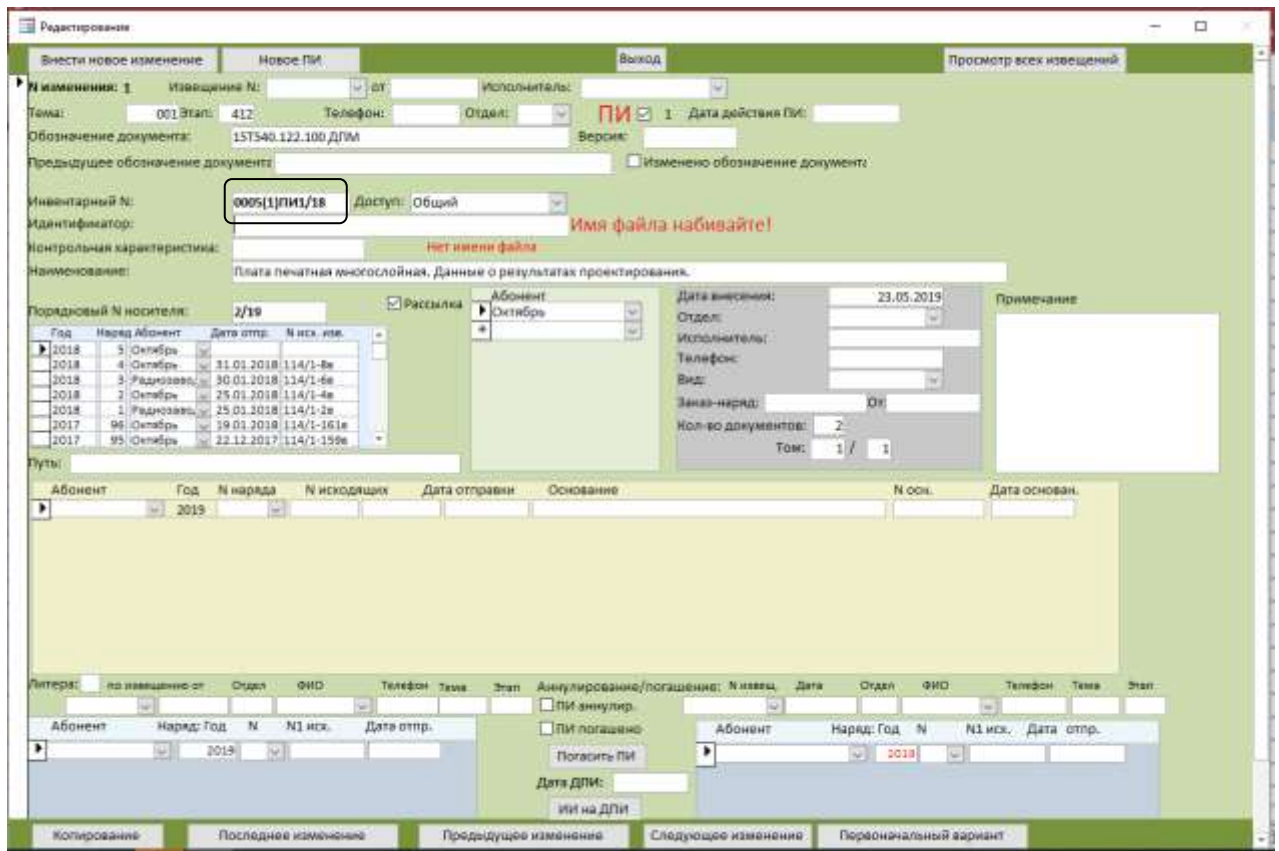


Рисунок 25 Регистрация ПИ

На рабочем столе открываем ярлык «МН и МНЗ», выбираем папку с номером года создания документа, в ней открываем папку, именем которой является первичный инв.№ (в данном случае новый инв. № = 34(5)ПИ1/07, где первичный инв. № = 34/07). В этой папке создаем новую папку с новым инв. № (знак «/» заменить «-»), в нее копируем файл данного документа из папки на рабочем столе «для копии дисков и дискет».

Далее заполняем поля:

- «извещение №» - вводится с извещения, которое сдает исполнитель;
- «от» - вводится дата выпуска извещения;
- «исполнитель» - вводится с извещения;

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

27.03.04.2019.340.00.00 ВКР

Лист

88

- «тема», «этап» - заносятся вручную с корешка извещения;
- абонент» - заполняется в случае, если у документа ранее была рассылка (проставляется год и № наряда); документу, на который есть рассылка, необходимо присвоить № наряда;
- «дата действия ПИ» - заполняется вручную с извещения (за две недели до этой даты в задаче будет высвечиваться сообщение о сроке окончания действия данного ПИ для оповещения исполнителя ПИ);
- «идентификатор (новый)» - вводится новое обозначение файла данного документа с МНЗ;
- «контрольная характеристика» - появляется автоматически, если идентификатор файла был введен правильно, идентификатор сверяется с контрольной характеристикой на МНЗ и ИПХ.

Если контрольная характеристика не высветилась, значит идентификатор файла на носителе не соответствует обозначению, введенному в поле «идентификатор». Необходимо убедиться в правильности ввода обозначения, проверить обозначение файла на носителе. Если контрольная характеристика не соответствует характеристике на МНЗ - сообщить исполнителю.

- «Наименование» - выводится автоматически с первичного документа.
- «Порядковый номер носителя» - присваивается автоматически и записывается в ИПХ в группу атрибутов «Хранение и поиск» в поле «ссылка на документ».

Если у документа производилась рассылка, необходимо продублировать ее с ПИ.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

8.2 Изменение документа по ДПИ

ДПИ – дополнительное предварительное извещение, которым продляется срок действия предварительного извещения.

Вводим дату, до которой продлено ПИ (см. рисунок 26), и нажимаем «ИИ на ДПИ»:

Рисунок 26 Ввод даты ДПИ

Открывается окно, в котором регистрируется ДПИ (см. рисунок 27).

Заполняются поля:

- «№ извещения» - № дополнительного предварительного извещения.
- «Дата» - дата выпуска извещения.
- «тема» и «этап» - заказ отнесения затрат,
- «Отдел» - номер отдела, который проводит аннулирование.
- «ФИО» - фамилия исполнителя, который составил извещение.
- «Телефон» - проставляется автоматически, если отдел и исполнитель ранее были зарегистрированы. Если отдел или исполнитель вводится впервые, «телефон» заносится вручную без разделителей (« - -»), после

чего данные автоматически регистрируются в базе исполнителей. Если исполнитель сменил отдел, телефон необходимо откорректировать.

- «Абонент» - заполняется, если документ имеет рассылку. Заносится год отправки, номер наряда. После чего нажимаем «выход». Если поле не заполнено, то рассылка не осуществляется, и поля остаются пустыми.
- «Исх.№» и «Дата отправки» - проставляются в документе автоматически при отправке наряда.

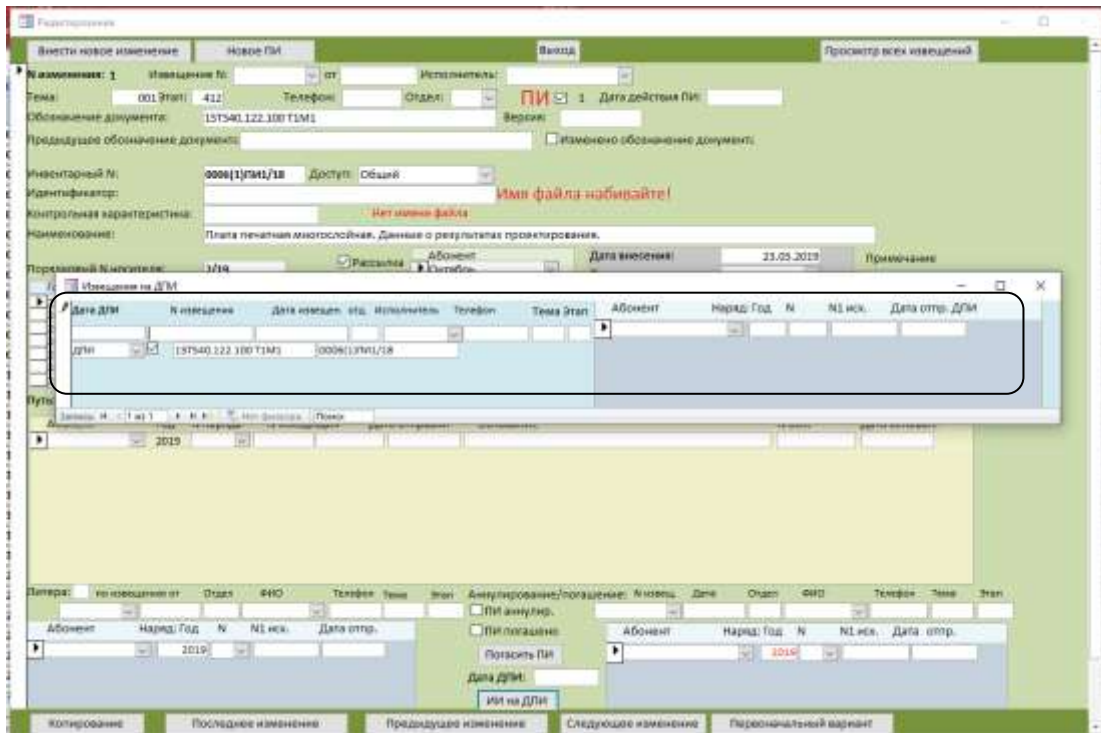


Рисунок 27 Регистрация ДПИ

8.3 Погашение ПИ

Погашение ПИ подразумевает под собой перевод предварительного изменения документа в основное.

Для погашения ПИ необходимо открыть действующее ПИ документа и выполнить следующие действия:

1) Заполняются поля (см. рисунок 28):

- «№ извещения» - № извещения, по которому проводится гашение ПИ.
- «Дата» - дата выпуска извещения.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

- «тема» и «этап» - заказ отнесения затрат,
- «Отдел» - номер отдела, который проводит аннулирование.
- «ФИО» - фамилия исполнителя, который составил извещение.
- «Телефон» - проставляется автоматически, если отдел и исполнитель ранее были зарегистрированы. Если отдел или исполнитель вводится впервые «телефон» заносится вручную без разделителей (« - -»), после чего данные автоматически регистрируются в базе исполнителей. Так же если исполнитель сменил отдел, телефон необходимо откорректировать.
- «Абонент» - поле заполняется если документ имеет рассылку, заносится год отправки, номер наряда. После чего нажимаем «выход»; если поле не заполнено, то рассылка не осуществляется, и поля остаются пустыми.
- «Исх.№» и «Дата отправки» - исходящий номер и дата отправки проставляются в документе автоматически при отправки наряда.

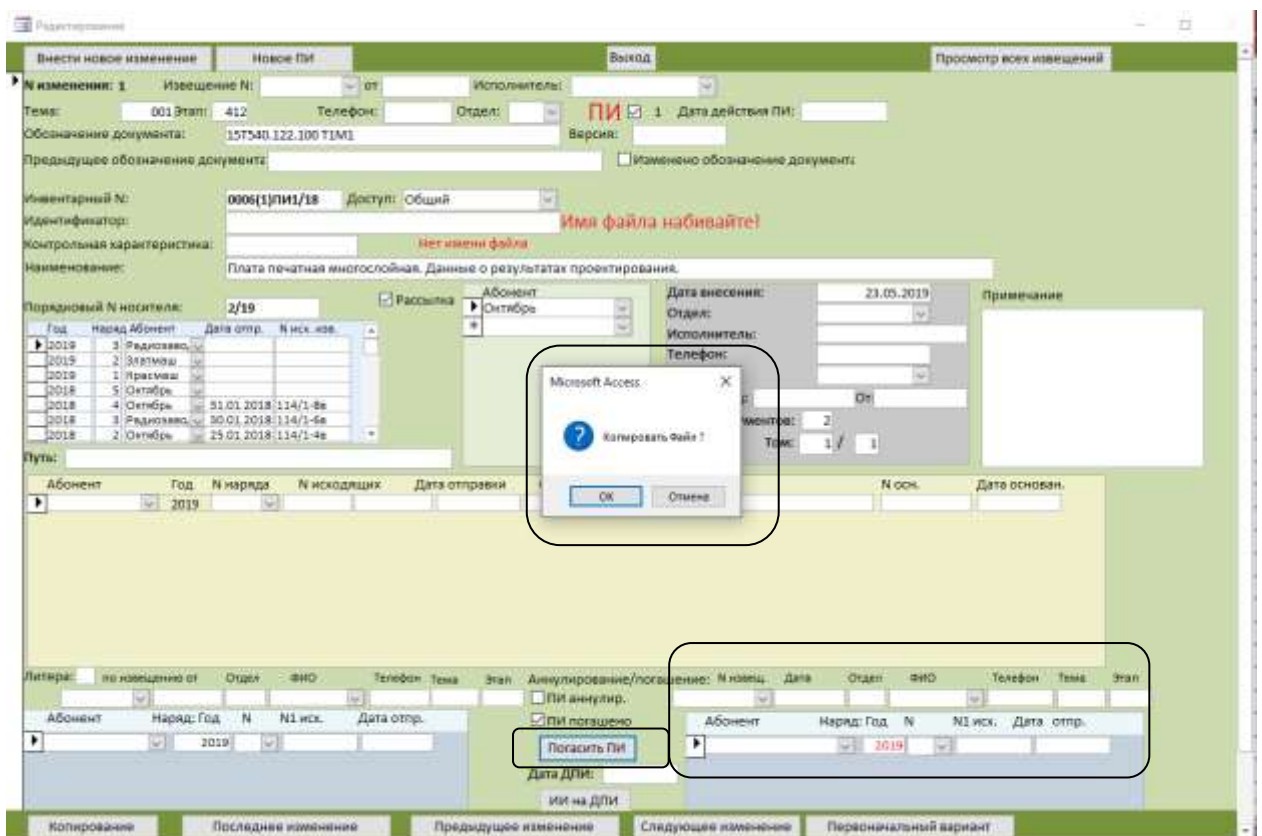


Рисунок 28 Погашение ПИ

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

2) Нажимаем «Погасить ПИ» (см. рисунок 28), появляется окно, в котором требуется подтвердить операцию копирования (см. рисунок 28), для того, чтобы перевести ПИ в основное изменение.

После чего появляется окно при подтверждении которого ПИ переходит в основное изменение, т.е. происходит погашения ПИ (см. рисунок 29):

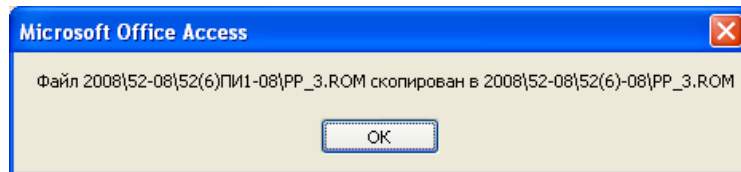


Рисунок 29 Погашение ПИ

Закрывать окно «Редактирование». Нажать «Обновить».

После проведения этих операций отобразится основное изменение (см. рисунок 30) в окне «Список», ПИ будет погашено:

Рисунок 30 Переход ПИ в основное изменение

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

8.4 Аннулирование ПИ

Аннулирование ПИ подразумевает под собой прекращение действия предварительного изменения, возвращение к предыдущему изменению документа.

Для аннулирования ПИ необходимо открыть ПИ документа и выполнить следующие действия:

- поставить флажок «ПИ аннулир.» и заполнить поля,
- «№ извещения» - № извещения, по которому проводится аннулирование ПИ,
- «Дата» - дата проведения аннулирования, ставится автоматически (текущей),
- «тема» и «этап» - заказ отнесения затрат,
- «Отдел» - номер отдела, который проводит аннулирование.
- «ФИО» - фамилия исполнителя, который составил извещение.
- «Телефон» - проставляется автоматически, если отдел и исполнитель ранее были зарегистрированы. Если исполнитель сменил отдел, телефон необходимо откорректировать.
- «Абонент» - если поле заполнено, то далее заполняется поле «наряды на аннулирование», где вводится год и № наряда для отправки.
- «Исх.№» и «Дата отправки» - исходящий номер и дата отправки проставляются в документе автоматически при отправке наряда.

По окончании заполнения нажимаем «Выход».

Инв. № подл.						Подп. и дата	
							Подп. и дата
					Подп. и дата		
					Взам. инв. №		
					Инв. № дубл.		
					Подп. и дата		
					Инв. № подл.		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	27.03.04.2019.340.00.00 ВКР		Лист
							94

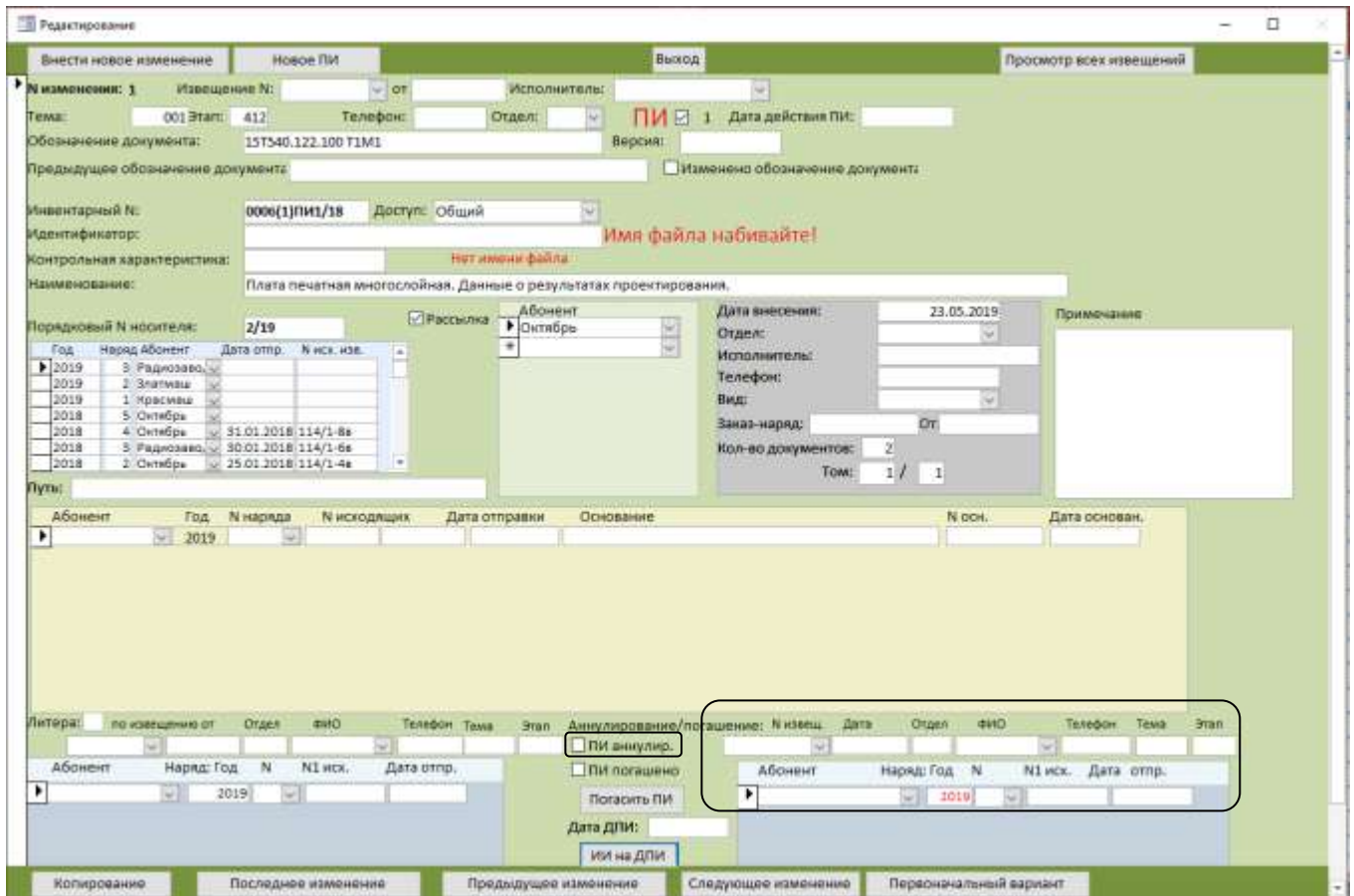


Рисунок 31 Аннулирование ПИ

Закрываем окна «ПИ» и «Редактирование».

В основном окне нажимаем «Обновить», после чего у этого документа появится дата аннулирования.

9 СПРАВОЧНИКИ

9.1 Абоненты

Справочник предприятий, куда осуществляется рассылка согласно абонентному учету. Пополняется вручную добавлением записи по порядку.

9.2 Исполнители

Справочник, содержащий информацию об исполнителе (ФИО, отдел, телефон). Пополняется автоматически.

9.3 Виды носителей

Справочник носителей, на которых сдают документы. Пополняется вручную добавлением записи по порядку.

9.4 Виды извещений

Справочник возможных вариантов извещений. Пополняется вручную добавлением записи по порядку.

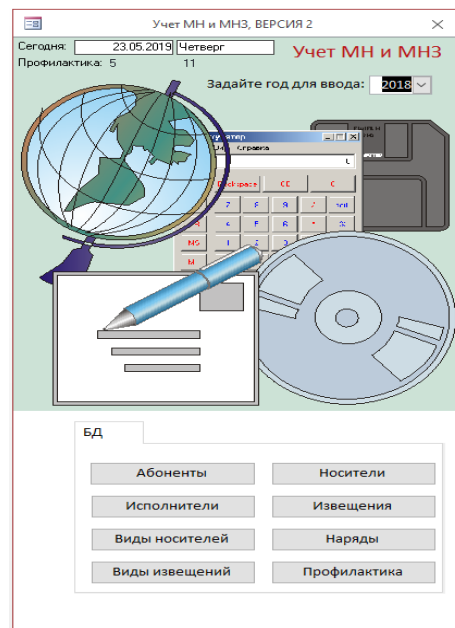


Рисунок 32 Справочники

9.5 «Носители»

Справочник, в котором хранится информация о носителе:

- какие документы находятся на конкретном носителе,
- дата регистрации носителя,
- вид носителя,
- данные об исполнителе,
- количество документов на носителе.

Для того, чтобы просмотреть, какие документы находятся на интересующем носителе (см. рисунок 33), нужно:

- в верхней части окна найти носитель,
- в нижней части окна появятся документы, находящиеся на носителе.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

The screenshot shows a software application window titled 'Носители'. The top part is a list of carriers with columns for 'Год?' (Year), '№ инв.' (Inventory No.), 'Дата вв.' (Date of entry), 'Вид' (Type), 'Стр.' (Street), 'Исполнитель' (Executor), 'Телефон' (Phone), 'Заяв. наряд' (Request ticket), 'От' (From), '№ н.' (No. n.), 'Самол.' (Samol.), 'Прол1', 'Прол2', 'ит' (Total), 'Ме' (Month), 'Me' (Month), and 'Лист' (Page). The bottom part is a detailed view of a selected carrier (Inventory No. 111, Date 11.11.10, Type 'диск', Executor 'Морозова, Стоярова', Phone '6-83-95', Request ticket '122/34', From '12.08.2010', No. n. '9', Page '9'). It lists documents with columns for '№ док.' (Doc. No.), 'Идентификатор' (Identifier), 'Обозначение документа' (Document designation), 'Идентификатор' (Identifier), 'Тел' (Tel), 'Эт' (Et), 'Наименование' (Name), 'Контроль' (Control), 'Актуальн.' (Actual), 'Изданные' (Issued), 'ит' (Total), and 'Лист' (Page).

Рисунок 33 Справочник «Носители»

9.6 Извещения

В справочник «Извещения», содержится информация по извещениям (см. рисунок 34). Пополняется автоматически при проведении изменений в документах. При выделении нужного извещения в нижней части окна появляется информация о документах, измененных по этому извещению.

Кнопка «Проставить наряд» - существует для того, чтобы проставить наряд всем документам, проходящим по одному извещению, одновременно.

В базе автоматически всем документам этого извещения проставлен этот год и наряд. Если этот наряд уже был, то в него добавятся эти документы. Если наряда не было, то он создастся.

Инв. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Взам. инв. №. Подп. и дата. Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Для того, чтобы удалить наряд во всех документах по одному извещению, нужно:

- найти извещение в списке,
- удалить год и № наряда у этого извещения,
- нажать «Проставить наряд».

Если в этом наряде не было других документов, кроме документов, проходящих по этому извещению, то надо зайти в справочник «Наряды» и удалить данный наряд.

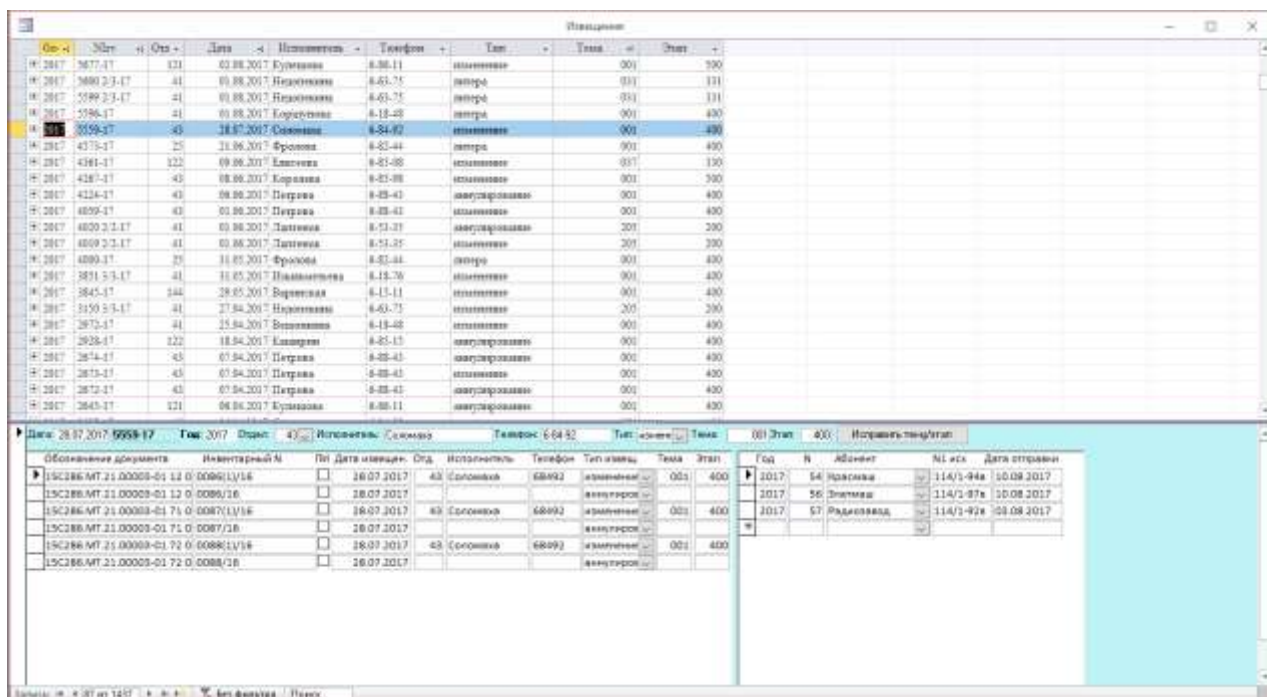


Рисунок 34 Справочник «Извещения»

9.7 Наряды

Справочник нарядов, хранит информацию о том, какие документы, кому, когда и под каким исходящим были отправлены.

При активации появляется окно, в верхней части которого находится список всех нарядов. Для того, чтобы просмотреть, какие документы находятся в наряде, необходимо выделить нужный наряд:

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

После этого в нижней части окна высветятся документы и извещения этого наряда (см. рисунок 35).

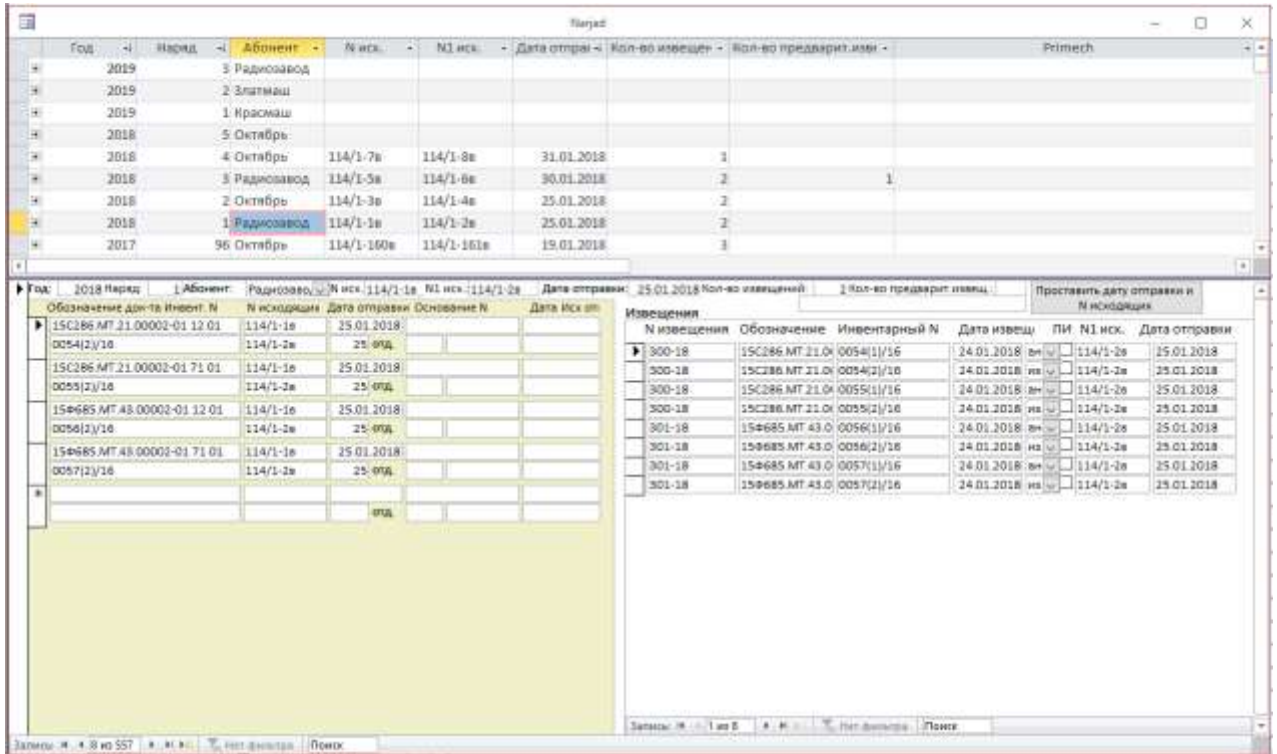


Рисунок 35 Справочник «Наряды»

Для того, чтобы отправить наряд по адресу (см. рисунок 36):

- проставляем у нужного наряда исходящие номера на документы и извещения (если они имеются), дату отправки.
- Нажимаем кнопку «Проставить дату отправки и № исходящих».

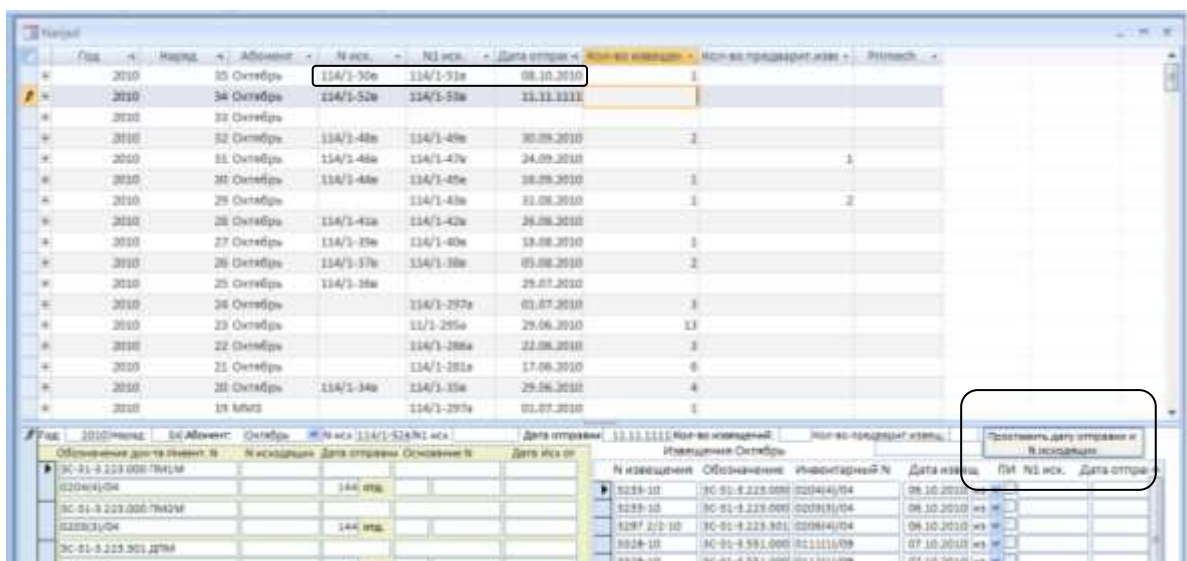


Рисунок 36 Присвоение исходящих и даты отправки

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

В документах этого наряда (в базе) автоматически проставляются исходящие и дата отправки.

Для того, чтобы изменить или удалить исходящие отправки, нужно удалить их у наряда, нажать кнопку «Проставить дату отправки и № исходящих», тогда произойдет обнуление этих полей.

Для того, чтобы отменить, задержать или ускорить отправку одного или нескольких документов из наряда нужно открыть документ (см. рисунок 37), для этого в поле «Поиск» вводим обозначение документа (см. рисунок 13):

- задержать или ускорить: в поле «Абонент» изменить № наряда, очистить дату отправки и № исходящих», затем в справочнике «Наряды» проставить новые исходящие номера и дату отправки, сделать выход.;
- отменить: в поле «Абонент» удалить адресат, сделать выход.

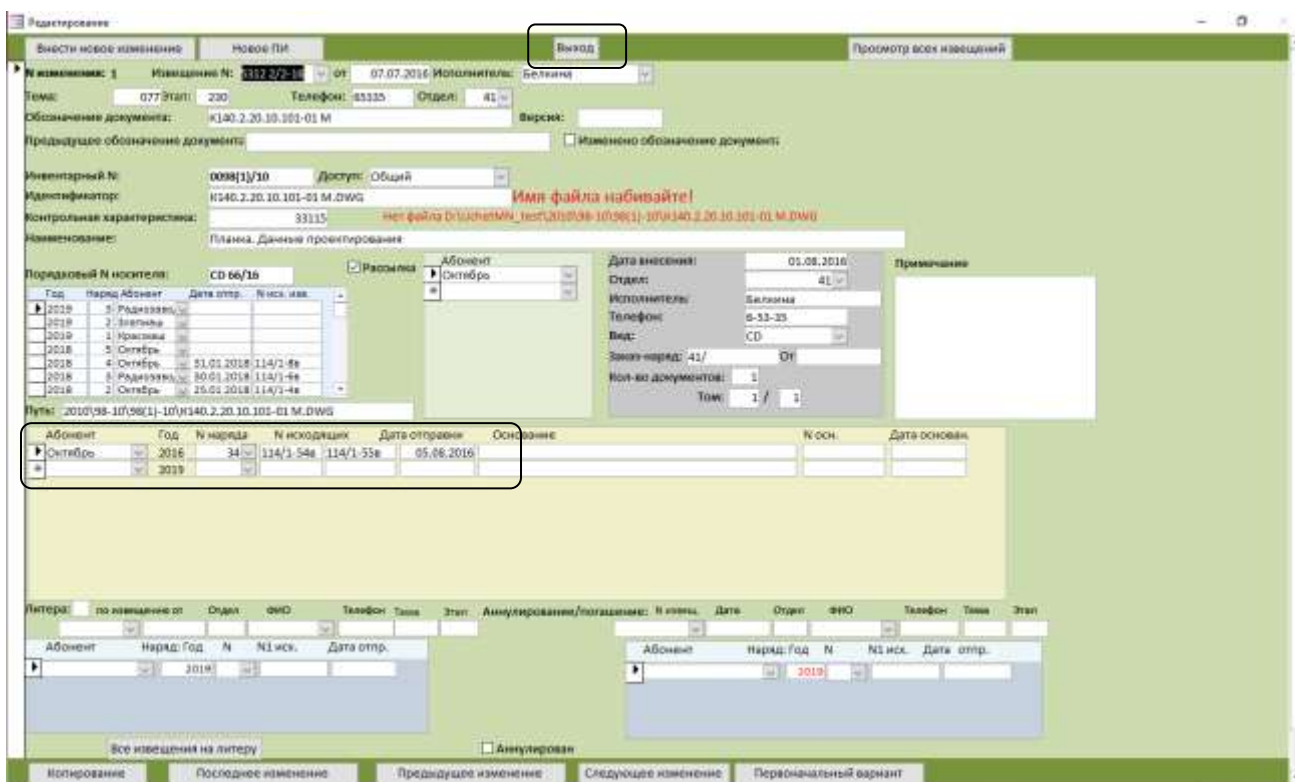


Рисунок 37 Изменение отправки

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

9.8 Профилактика



Рисунок 38 Профилактика

При выборе действия «профилактика» открывается форма «Prof_posit», в ней перечислены номера носителей, которые необходимо проверить. Для проверки ставим “галочку” напротив № носителя, нажимаем «Проверка» (см. рисунок 38), появляется окно (см. рисунок 39):

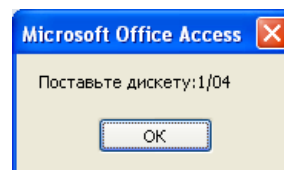


Рисунок 39

Достаем требуемый носитель и вставляем его в компьютер, нажимаем «ОК». Появится окно (см. рисунок 40):

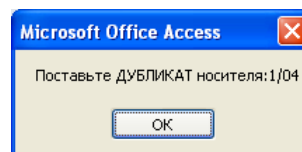


Рисунок 40

Вставляем требуемый дубликат носителя в компьютер, нажимаем «ОК».

Действия повторяются до тех пор, пока не закончится проверка носителей, отмеченных “галочкой”.

Если во время проверки появилось окно «Ошибка» (см. рисунок 41):

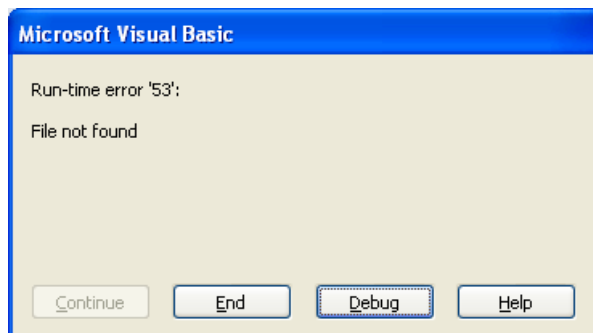


Рисунок 41 Ошибка профилактики

Это означает, что произошла ошибка:

- вставлен носитель с другим номером,
- имя файла на носителе и в базе не совпадает,
- контрольная характеристика не совпадает,
- один из документов на носителе не читается,
- носитель неисправен.

Нажимаем «END» (см. рисунок 41), закрываем появившееся окно (см. рисунок 42), и устраняем ошибку.

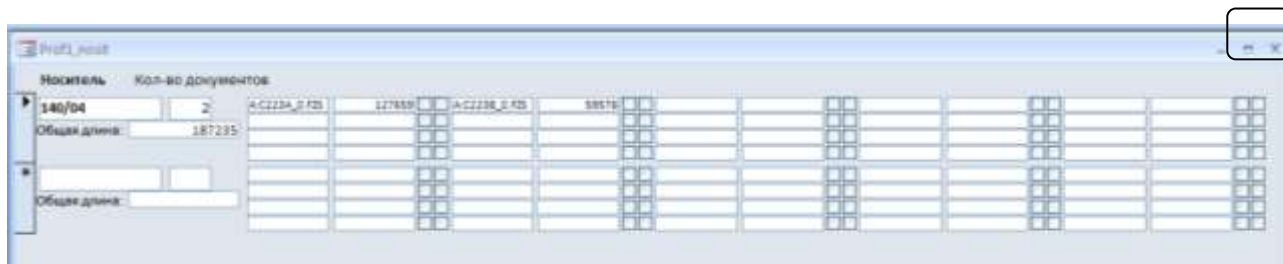


Рисунок 42 Ход профилактики

После устранения ошибки, вновь проводим профилактику этого носителя.

При успешном проведении профилактики, все окна закрываются автоматически до формы «Prof_posit».

9.9 «Отчеты»

Содержит следующие отчетные документы:

- Перечень зарегистрированных извещений, документов
- Перечень зарегистрированных заказ-нарядов.

А также с помощью раздела «Отчеты» выводятся на печать:

- сопроводительное письмо,
- план-отчет технического архива,
- этикетки на ДМ.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

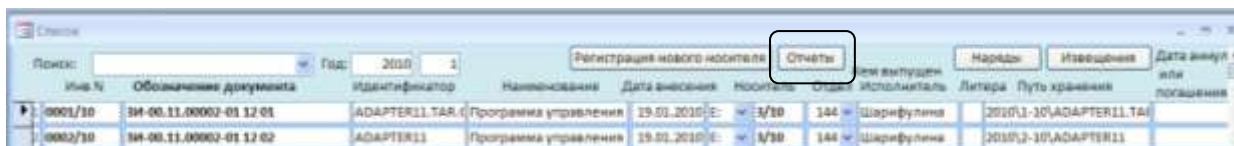


Рисунок 43 Отчеты

При выборе «Отчеты» (см. рисунок 43) появляется окно (см рисунок 44), в котором:

- задается период, за который нужно вывести требуемый отчет (автоматически он задан за весь текущий год),
- выбирается отчет, из готового списка,
- вводится необходимый № наряда,
- для вывода отчета на монитор нажимаем «Просмотр», проверяем отчет и распечатываем.

9.9.1 «Журнал регистрации извещений»

Выбираем необходимый период (см. рисунок 44):

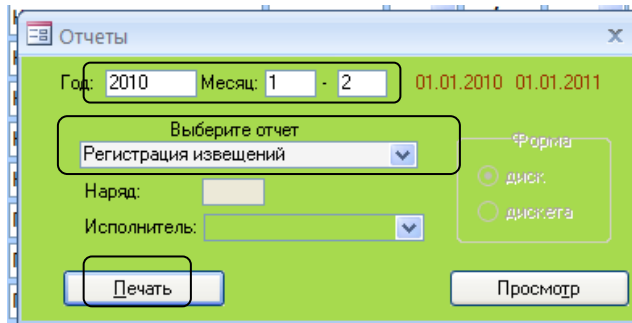


Рисунок 44 Журнал регистрации извещений

Нажимаем «Печать», появляется окно «Регистрация извещений», в котором содержится следующая информация:

- количество зарегистрированных извещений и документов,
- № извещений, даты регистрации, отдел-исполнитель,
- все документы, проходящие по конкретному извещению.

Для того, чтобы вывести отчет на печать – нажимаем «печать» (см.рисунок 45), закрываем окно.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

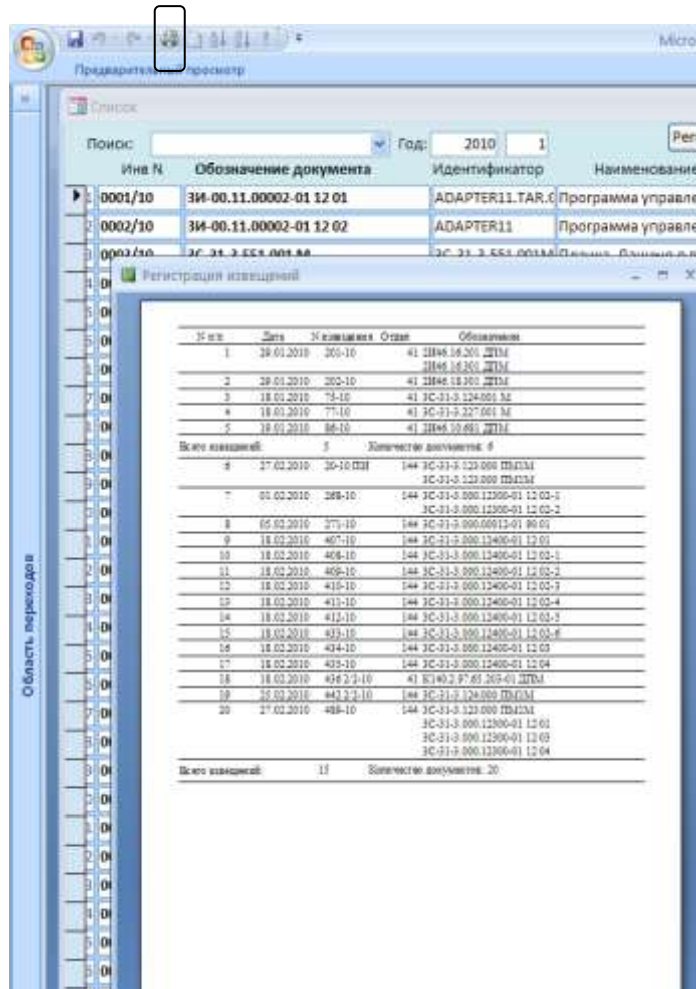


Рисунок 45 Печать журнала регистрации извещений

9.9.2 «Журнал регистрации заказ - нарядов»

Выбираем период (см. рисунок 46):

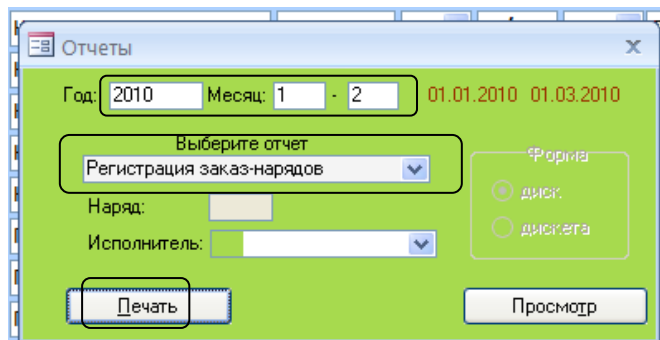


Рисунок 46 Журнал регистрации заказ-нарядов

Нажимаем «Печать» » (см. рисунок 46), появляется окно «Регистрация Заказ-нарядов» (см. рисунок 47), в котором содержится следующая информация:

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- Количество заказ-нарядов и документов по этим заказ-нарядам,
- № заказ-нарядов, даты регистрации, отдел-исполнитель, а также все документы, проходящие по конкретному заказ-наряду.

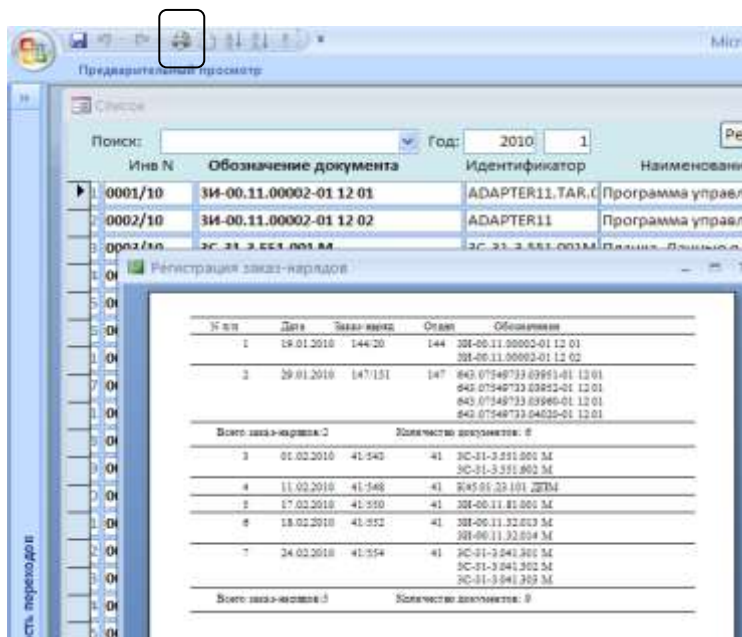


Рисунок 47 Печать журнала регистрации извещений

Для того, чтобы вывести отчет на печать – нажимаем «печать» (см. рисунок 47), закрываем окно.

9.9.3 «Письмо»

В этом отчете печатаются документы, которые подготовлены для рассылки по абонентам. Если выбор наряда текущего года, то проставляется только номер наряда, а если нужен наряд прошлых лет, то выбираем период (см. рисунок 48):

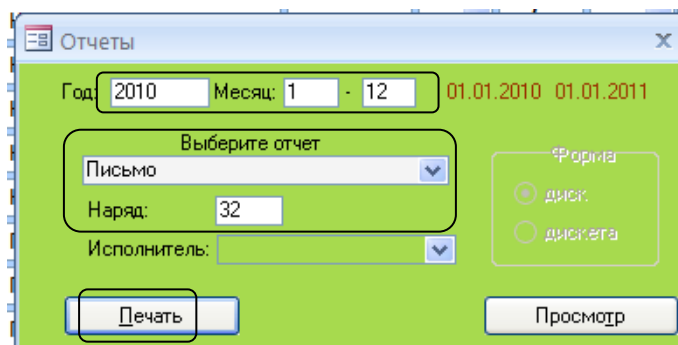


Рисунок 48 Формирование исходящего письма

Нажимаем «Печать» (см. рисунок 48), появляются следующие окна:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1) В первом окне - «Опись», в котором содержится следующая информация:

- порядковый № листа «Описи»,
- перечислены извещения и документы, проходящие по ним,
- общее количество извещений,
- количество листов «Описи»,
- адресат отправки,
- исходящий номер и дата отправки.

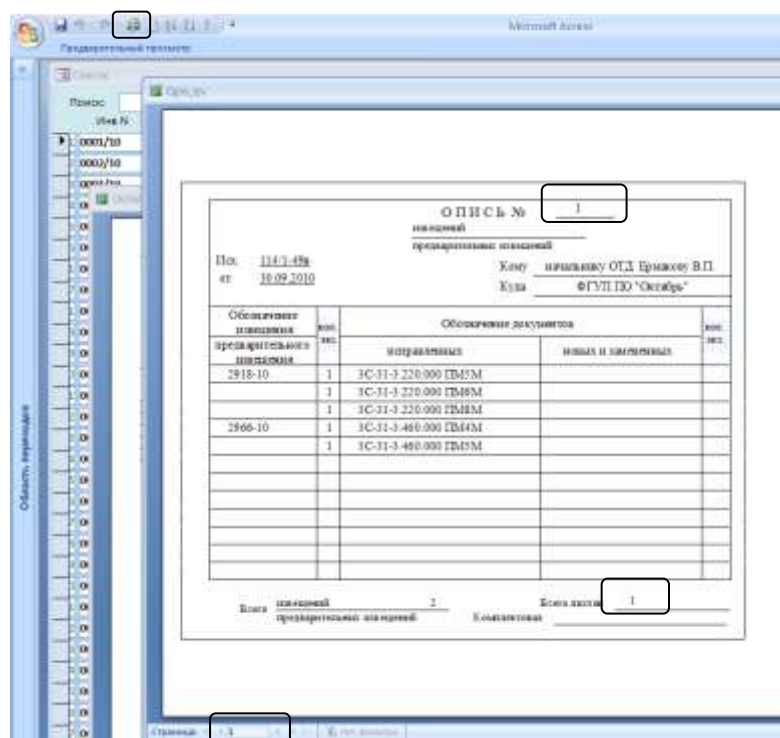


Рисунок 49 Печать описи извещений

Каждая страница «Описи» печатается в 2-х экземплярах.

Если «Опись» (см. рисунок 49) состоит из нескольких листов (порядковый № листа «Описи» отличен от количества листов «описи»), то переходим на следующие страницы с помощью перелистывания.

Печатаем опись, закрываем окно.

2) Во втором окне находится «Сопроводительное письмо» (см. рисунок 50), которое составляется на все документы (по заказ-наряду и по извещению), отправляемые смежникам на магнитном носителе. В

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

«Письме» содержится следующая информация:

- адресат отправки,
- исходящий номер и дата отправки,
- перечень документов, предназначенных для абонента.

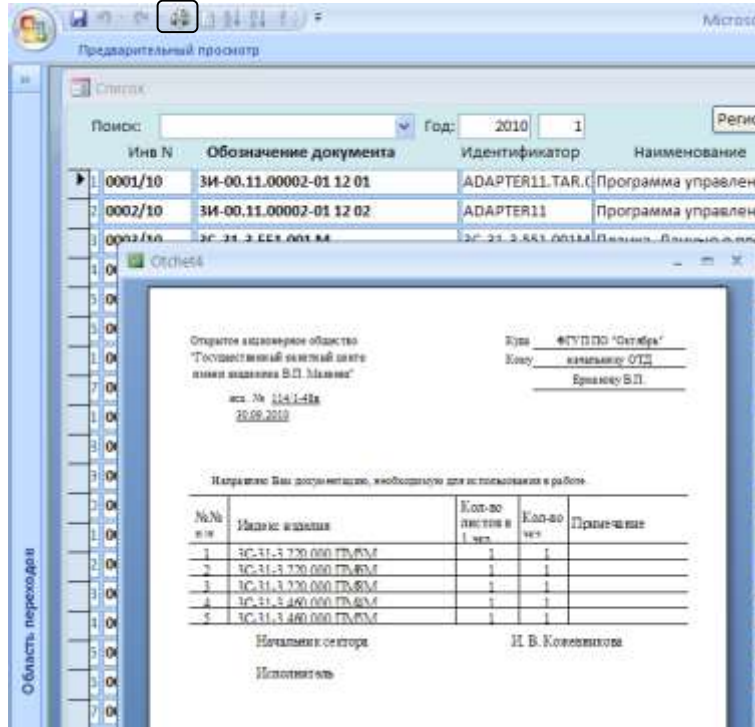


Рисунок 50 Печать сопроводительного письма

Каждая страница «письма» печатается в 2-х экземплярах.

Печатаем письмо, закрываем окно.

9.9.4 «План-отчет»

Выбираем период (см. рисунок 51), за который нужен отчет, нажимаем «Печать».

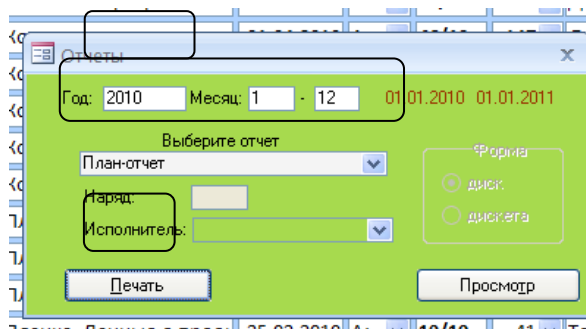


Рисунок 51 Формирование план-отчета

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Появляется окно «PlanOch» (см. рисунок 52), которое при необходимости нужно распечатать.

Месяц	Зарегистрировано документов	Принято ИП	Кол-во оформленных заказ-нарядов	Кол-во отправленных писем	Профилактика МН
Январь	2	5	2	3	
Февраль	13	15	5	2	36
Март	7	30	5	5	246
Итого за квартал:	22	50	12	10	282
Апрель	24	5	6	2	616
Май	12	5	4	4	540
Июнь	9	61	1	3	356
Итого за квартал:	45	71	11	9	1512
Июль	31	2	4	1	1702
Август	20	6	3	3	
Сентябрь	12	7	7	3	
Итого за квартал:	63	15	14	7	1702
Октябрь	18	15	3	2	92
Ноябрь					
Декабрь					
Итого за квартал:	18	15	3	2	92
Итого за год:	148	151	40	28	3588

Рисунок 52 Печать план-отчета

9.9.5 «Этикетки»

Предназначено для печати наклеек на конверты с носителями, поставленными на учет (см. рисунок 53). Год автоматически проставлен текущим, если нужна этикетка на носитель другого года – изменить текущий год на год регистрации носителя. Выбираем, нажимаем печать.

Рисунок 53 Формирование этикетки

Появляется окно (см. рисунок 54), в котором нужно указать номер носителя, который был присвоен ему при регистрации нового носителя, в ячейке в соответствии со свободными наклейками на бумаге (для подлинника и дубликата). Нажимаем «Печать этикеток».

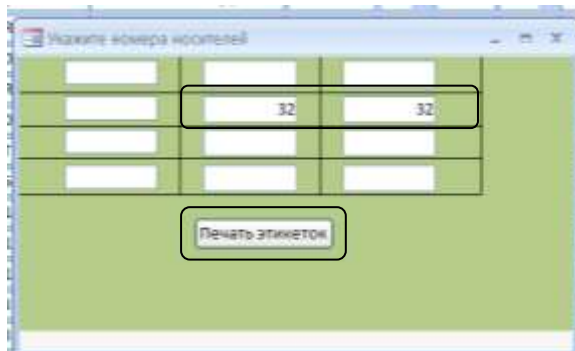


Рисунок 54 Формирование этикетки

Появляется окно «Этикетки12» (см. рисунок 55), распечатываем, закрываем.

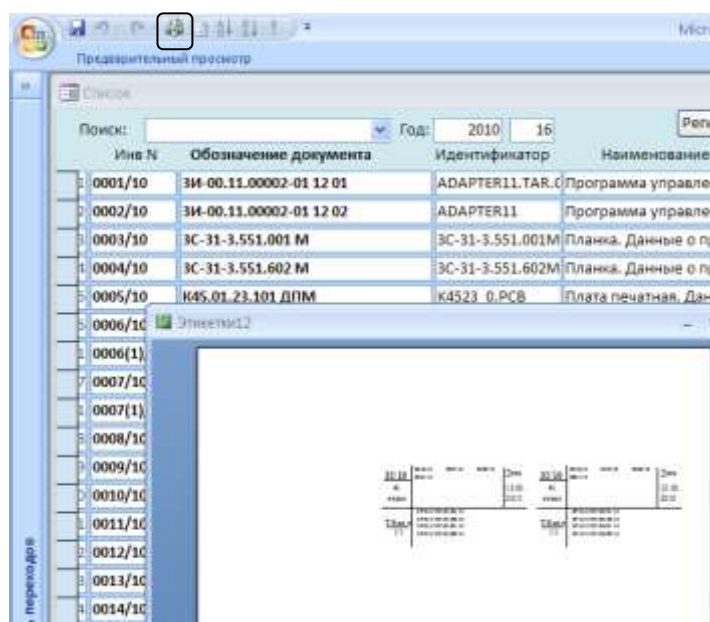


Рисунок 55 Печать этикетки

Наклеиваем на конверты с носителями. На дубликате проставляем «Д».

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

10 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Включают в себя:

- 1) копирование базы данных;
- 2) восстановление по копии;
- 3) произвольный запрос.

Для того, чтобы открыть эти функции администратор должен:

- подвести стрелку “мышки” (см. рисунок 56), щелкнуть левой кнопкой, в появившемся поле ввести прописную латинскую букву «d»,
- нажимаем «Enter», появляется кнопка «Дополнительно», выбираем ее.

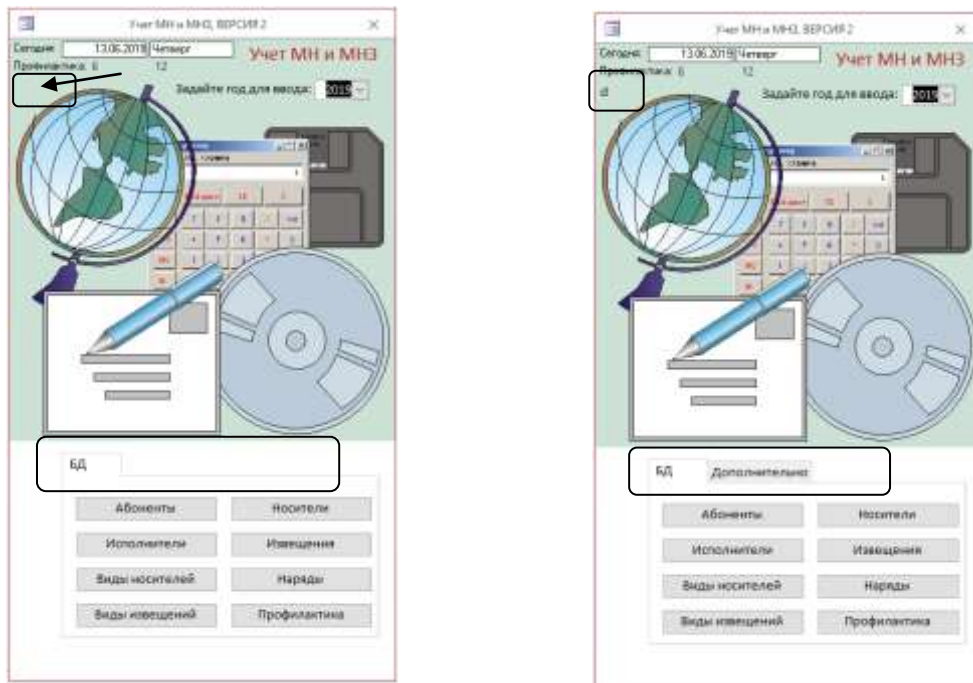


Рисунок 56 Дополнительные функции

10.1 Копирование базы данных

Служит для автоматического создания копии базы (при нажатии).

Кроме автоматического копирования, рекомендуется делать копию базы данных не реже одного раза в месяц из:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

D:\обмен\ файлов MNDan.accdb, MNDan_kop.accdb, MNSprav.accdb, UchetMN.accdb в D:\UchetMN\ в папку с текущей датой.

10.2 Восстановление по копии

Используется для восстановления последней автоматически сохраненной базы данных по кнопке «Копирование базы данных».

Для того, чтобы восстановить базу вручную, нужно заменить файлы MNDan.accdb, MNDan_kop.accdb, MNSprav.accdb, UchetMN.accdb, расположенные в D:\обмен\, на файлы из D:\UchetMN\ с нужной датой для восстановления.

10.3 Произвольный запрос

Используется для получения информации по требованию (не запланированной в отчетах).

Инв. № подл.	Подп. и дата					Лист
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
					27.03.04.2019.340.00.00 ВКР	111
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		