

УДК 681

А.Б. Смыков, И.А. Соколов, Л.В. Сметанин

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕМОНТНЫХ ПРОЦЕССОВ ОАО «НИИ ВЭМ»

На кафедре вычислительной техники и информационных технологий ГУ КузГТУ разработана информационно-аналитическая система ремонтных процессов для ОАО «НИИ Взрывозащищенных Электрических Машин» (НИИ ВЭМ).

Возможности системы представляют интерес для исследователей, занимающихся вопросами надежности асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором (АД), работающих в условиях горного предприятия.

В базе данных собрана информация об авариях АД на основе поступающих в НИИ

ВЭМ с предприятий документов, таких как акты дефектации, рекламации, служебные

записки и пр.

НИИ ВЭМ является головной организацией в России по

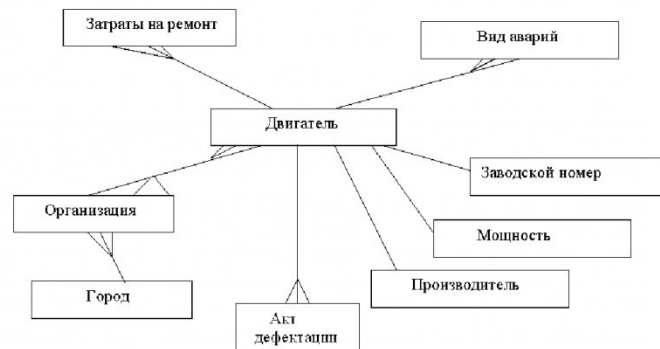


Рис. 1. Модель «Сущность-Связь» информационно-аналитической системы ремонтных процессов НИИ ВЭМ

Основная таблица			
ID_dvig (Двигатель)	ID_org (Организация)	ID_break (Виды поломок)	ID_Zatrat (Затраты)
1. ID_dvig 2. Name 3. Made 4. Zav.nomer 5. Power KW) 6. Date	1. ID_Org 2. Name	1. ID_break 2. Rotor 3. Stator 4. Podshipnik 5. Peregreiv 6. Korpus 7. Other	1. ID_zatrat 2. Materials 3. Komplekt 4. Os.zap 5. Dop.zap 6. Soz.tnalog 7. Nak.rash 8. Sebes 9. Profit 10. Opt.price 11. NDS 12. Dog.price

Рис. 2. ER-модель информационно-аналитической системы ремонтных процессов НИИ ВЭМ

Рис. 3. Окно результатов поиска

Microsoft Excel - НИИВЭМ копия ввод2

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

R24C5 = н.д.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Выборка:	ДКВ-45-4	АО "ЮРМАШ ЗАВОД"								
2			Вернуться к результатам поиска	Главное меню	Расширенный анализ						
3	Тип двигателя	Производитель	Заводской №	Организация	Мощно- кВт	Авария статора	Подшип узла	Ротора	Перел корпуса	Повреж Другое	Сумма ремонта
5	ДКВ-45-4	н.д.	1100	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	1	0	0	0
6	ДКВ-45-4	н.д.	1100	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	0	1	0	0	0
7	ДКВ-45-4	н.д.	1169	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	0	0	0	0
8	ДКВ-45-4	н.д.	1365	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	0	0	0	24000
9	ДКВ-45-4	н.д.	404	АО "Юрмаш завод"	н.д.	1	1	0	1	0	0
10	ДКВ-45-4	н.д.	404	АО "Юрмаш завод"	н.д.	1	1	1	0	0	0
11	ДКВ-45-4	н.д.	467	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	0	0	0	15000
12	ДКВ-45-4	н.д.	468	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	1	0	0	0
13	ДКВ-45-4	н.д.	468	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	0	1	0	0	0
14	ДКВ-45-4	н.д.	598	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	0	0	0	35500
15	ДКВ-45-4	н.д.	598	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	0	0	1	0	0
16	ДКВ-45-4	н.д.	600	АО "Юрмаш завод"	н.д.	1	1	0	0	0	0
17	ДКВ-45-4	н.д.	604	АО "Юрмаш завод"	н.д.	0	1	1	0	0	0
20			ИТОГО								
21			Найдено записей=	[17]							
22			Количество поломок =	[21]		3	10	6	2	0	0
23			Количество поломок в %			14,28571	47,62	28,57	9,52		
24			Средняя мощность двигателя =	н.д.							
25			Средняя стоимость ремонта =								24838,33

Поиск Ввод ПодКор Удал Главная save Лист1 Отчёт1 Отчёт2 Лист2

Рис. 4 . Окно отчета

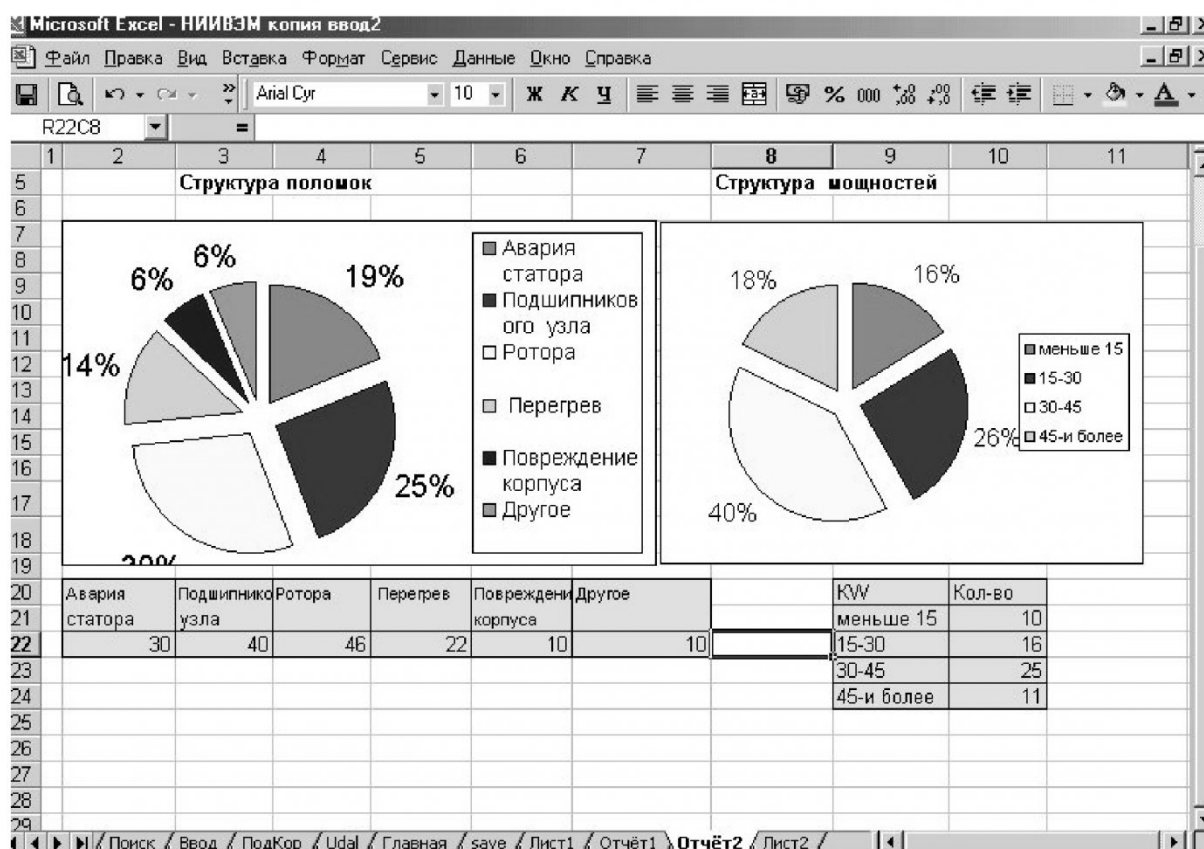


Рис. 5 . Диаграммы анализа поломок и распределение мощностей АД

проектированию и ремонту ских машин. Кроме этого, НИИ ВЭМ проводит экспертизу аварий электрических машин по более чем 70 предприятиям

Кузбасса. Большинство предприятий, пользующихся услугами НИИ ВЭМ - это шахты. За время работы НИИ ВЭМ накопил значительное количество статистической информации об авариях электрических машин (преимущественно АД), которая представляет определенный интерес для научных исследований.

В этой связи стало необхо-

димым создание инструментальных программных средств автоматизации процессов сбора, хранения, обработки и использования этой информации. На рис. 1 отображена модель «Сущность-Связь» разработанной информационно-аналитической системы. После анализа модель «Сущность-Связь» была преобразована к реляционной структуре – ER

(модель отображена на рис.2).

Разработан пользовательский интерфейс, реализующий возможности ввода новых данных, редактирования существующей информации, а также различные варианты поиска и анализа. На рис. 3-5 отображены результаты поиска, отчет и диаграмма анализа аварий АД и распределение мощностей АД.

□ Авторы статьи:

Смыков
Анатолий Борисович
-канд.техн.наук, доц. каф. вычислительной техники и информационных технологий

Соколов
Игорь Александрович –
-канд.техн.наук, доц. каф. вычислительной техники и информационных технологий

Сметанин
Леонид Викторович
- выпускник каф. вычислительной техники и информационных технологий