

Программный комплекс для автоматизированного обучения и проверки знаний персонала диспетчерских центров «ЭКСПЕРТ-ДИСПЕТЧЕР»*

В.П. Будовский,
А.Н. Иванченко, П.В. Шлыков,
ОАО «СО ЕЭС», ЮРГТУ (НПИ)

Программный модуль «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Обучение)

Программный комплекс «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Обучение) обеспечивает проведение предэкзаменационной подготовки и значительно облегчает изучение положений нормативных документов за счет прямого доступа к электронной библиотеке.

После запуска «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Обучение) на экране появляется главная форма (рис. 26), которая имеет три пункта главного меню и три функциональные кнопки.

Модуль «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Обучение) позволяет проводить свободное целенаправленное изучение текстов нормативных документов электронной библиотеки через ссылки на положения документов из тестовых заданий (вопросов).



Рис. 26. Работа в режиме обучения (кнопка «Обучение»)

* — Продолжение. Начало в № 3 за 2008 год

Код	Ур.	Ном.	Программа	Заданий
33	1	1	Конкурс диспетчеров ОДУ Юга	2002
3	1	3	Программа для руководства СИХО	400
4	1	4	Программа для руководителей СТМС	543
5	1	5	Программа для главных диспетчеров	844
6	1	6	Программа для диспетчеров РДУ_	842
8	1	8	Программа проверки знаний по правилам реанимации	122
9	1	9	Программа для специалистов СТМС	449
10	1	10	Программа для дежурный персонал СТМС	504
11	1	11	Программа для специалиста СЭР	710
12	1	12	Программа для руководства СИХО	400
13	1	13	Программа для специалиста СЭР (1 гр. электробезопасности)	575
14	1	14	Программа для дежурных СЭПАК	1735
15	1	15	Программа для ОСОЗ СЭПАК	272
16	1	16	Программа для д_РДУ	847
18	1	18	Программа для начальника СПО	971
19	1	19	Программа ПТБ для ОРП СЭПАК	1503
20	1	20	Программа для специалиста СПО	908

Рис. 27

ПРОГРАММА: "Программа для директоров"

Всего по программе:
Тем: 7
Заданий: 2700

Код темы: 1
Технический раздел

Код документа: 1 Документов по теме: 5
"Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей", утв. приказом Минэнерго РФ от 19.0

Код задания: 14333 Заданий по теме-документу: 787 Рисунки Авто Библиотека

3.1.24. Капитальный ремонт гидротехнических сооружений должен проводиться в зависимости от их состояния без создания по возможности помех в работе электростанции.

3.1. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ И ИХ МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Рис. 28. Кнопка «Библиотека»

Обучаемый выбирает программу обучения и получает доступ к тем частям электронной библиотеки, которые содержат ответы на тестовые задания выбранной программы. Пользователь может свобод-

но перемещаться от раздела к разделу библиотеки в процессе обучения. Программа никак не ограничивает обучаемого ни по последовательности изучения материала, ни по времени; в то же время ни-

какой фиксации результатов обучения также не производится.

Режим самоподготовки запускается нажатием «Обучение», в результате чего появляется форма «Выбор программы обучения» (рис. 27), содержащая список доступных программ обучения. В нижней части таблицы (слева) отображается общее количество программ обучения в базе.

В нижней части формы находятся навигатор, панель поиска (слева), кнопки «Выбрать» и «Выход». Кнопка «Выход» позволяет выйти из данной формы в предыдущую без выполнения каких-либо действий. Кнопка «Выбрать» позволяет выбрать для изучения программу, находящуюся в активной строке таблицы и перейти к изучению набора вопросов по ней. После нажатия на эту кнопку появляется основная форма режима «Обучение» (рис. 28).

Верхняя часть этой формы содержит фиксированную информацию — название программы и количественные данные о числе тем и тестовых заданий в ней. Ниже на форме расположены 3 области просмотра таблиц со скроллерами, каждая высотой в одну запись: первая отображает тему, вторая — документ и третья — часть нормативного документа, соответствующую текущему заданию. Между программой, темами, документами и тестовыми заданиями реализованы отношения «один ко многим»: программа может иметь несколько тем, каждая тема может раскрываться в нескольких документах и один документ может содержать множество тестовых заданий. Перемещение по записям в «старшей» области приво-

дит к автоматическому изменению содержимого «младших» областей.

Кнопки «Рисунок» и «Библиотека» позволяют обращаться к рисунку и разделу электронной библиотеки, связанным с текущим тестовым заданием. Расположенный рядом переключатель «Авто» позволяет включить режим автоматического обновления рисунка при каждой смене тестового задания.

При нажатии кнопки «Библиотека» появляется форма с оглавлением библиотеки (рис. 12), с помощью которой можно получить доступ к любому документу электронной библиотеки.

Модуль «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование)

Модуль «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) реализует одну из основных функций программного комплекса «Эксперт-Диспетчер (Тест)» — тестирование знаний обучаемых. Помимо собственно проведения тестирования дополнительно реализовано:

- ведение списков: предприятий, должностей и тестируемых;
- подготовка необходимых данных для проведения тестирования;
- анализ результатов тестирования с возможностью обращения к электронной библиотеке;
- вывод на печать или в файл протоколов установленной формы.

После запуска «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) на экране появляется главная форма (рис. 29),



Рис. 29. Пункт меню «Справочники»

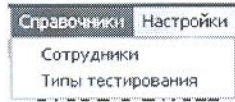


Рис. 30. Ведение справочников сотрудников, предприятий и должностей

которая имеет четыре пункта главного меню и пять функциональных кнопок.

Пункт главного меню — «Справочники» присутствует только в модуле «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) и содержит два выпадающих подпункта: «Сотрудники» и «Типы тестирования» (рис. 30).

Код	ФИО	Предприятие	Должность
10	Петров И.И.	АО Карачаево-Черкесскэнерго	Инспектор по ТБ
12	Диспетчер ОДУ Юга	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
15	Тлисов В.А.	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
16	Семенов А.А.	ОДУ Юга	Заместитель начальника ОДС
17	Ясенский С.Е.	ОДУ Юга	Начальник отдела ОДС
18	Крюков А.Л.	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
19	Гребенников А.В.	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
20	Алюшенко Андрей Дми	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
21	Каретников Н.Н.	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
22	Петров	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
24	Колсанов Геннадий Ев	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
25	Московцев Олег Влад	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
28	Лазаренко А.Ф.	ОДУ Юга	Старший диспетчер, диспетчер
29	Грачев В.А.	Марийское РДУ	Директор
30	Кропотов В.Н.	Чувашское РДУ	Директор
31	Козюков В.А.	Самарское РДУ	Директор
32	Софинский А.В.	Саратовское РДУ	Директор
33	Дементьев Александр	Мордовское РДУ	Директор
34	Меренков А. П.	Ульяновское РДУ	Директор

Рис. 31

Сотрудники - редактирование

ФИО: _____

Код Предприятие

- 1 "Гидрострой"
- 3 АК по монтажу и наладке электрооборудования
- 5 АО Грозэнерго
- 6 АО Дагэнерго
- 7 АО Карачаево-Черкесскэнерго
- 8 АО Каббалкэнерго

Код Должность

- 1 Генеральный директор
- 2 Главный инженер
- 3 Директор
- 4 Заместитель генерального директора
- 5 Заместитель генерального директора по распределению
- 6 Заместитель генерального директора по сетям
- 7 Заместитель главного инженера
- 8 Заместитель главного инженера - начальник ПТО

Сохранить Выход

Рис. 32

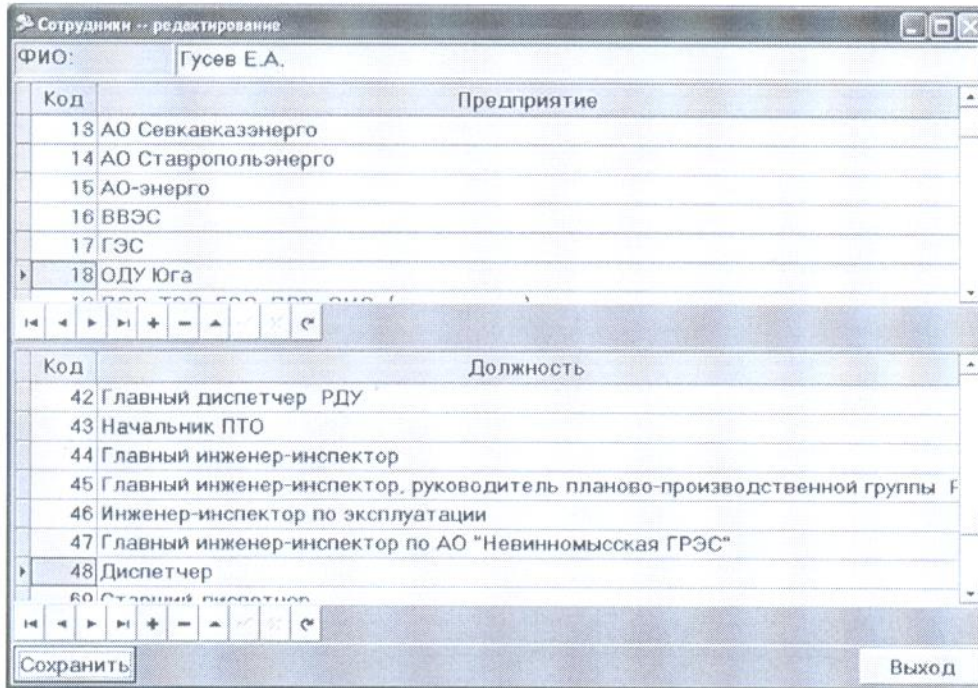


Рис. 33

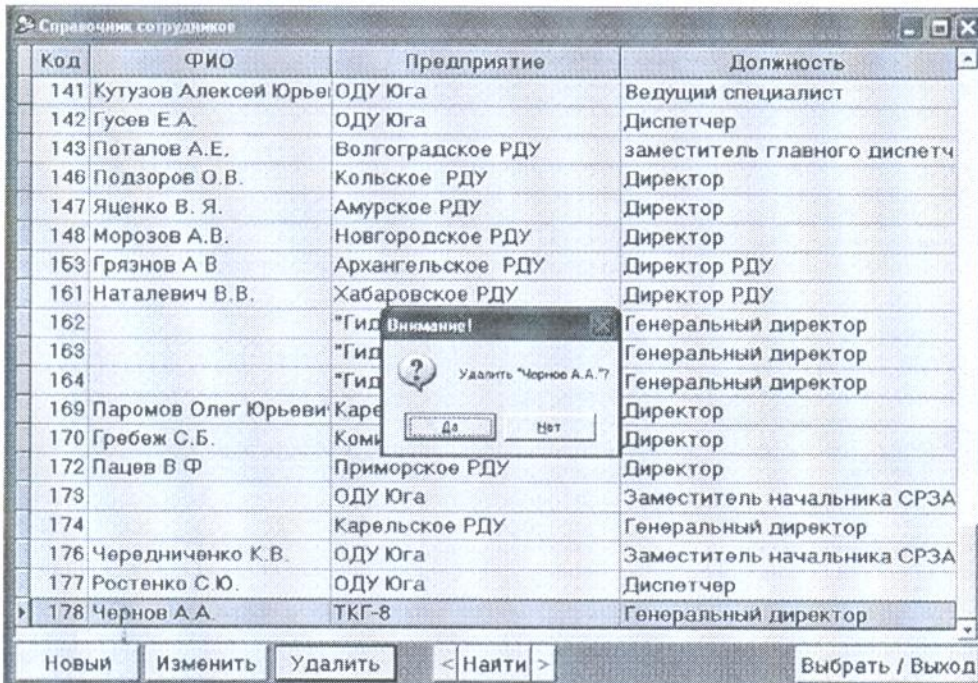
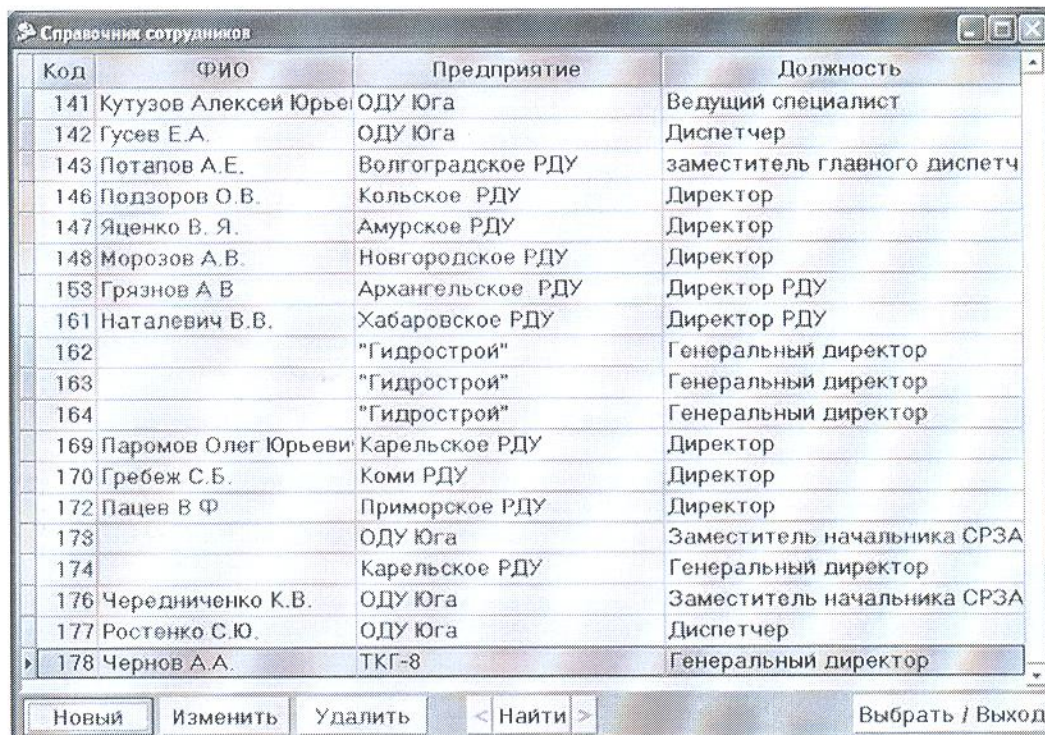


Рис. 34

Первый подпункт пункта меню «Справочники» — «Сотрудники» позволяет вести справочник сотрудников, т.е. вводить новые записи, редактировать и удалять существующие. При этом фамилия сотрудника вводится и редактируется непосредственно, а место работы (предприятие и должность) выбирается из справочников предприятий и должностей, которые могут редактироваться «на лету».

Выбор подпункта «Сотрудники» приводит к отображению формы «Справочник сотрудников» (рис. 31).

Одна из строк таблицы всегда выделена (активна). К выделенной строке справочника можно применить одно из трех действий: «Новый» (добавить новую запись в справочник сотрудников), «Изменить» и «Удалить». Результат нажатия соответствующих кнопок представлен на рис. 32, 33 и 34 соответственно.



Код	ФИО	Предприятие	Должность
141	Кутузов Алексей Юрьевич	ОДУ Юга	Ведущий специалист
142	Гусев Е.А.	ОДУ Юга	Диспетчер
143	Потапов А.Е.	Волгоградское РДУ	заместитель главного диспетч
146	Подзоров О.В.	Кольское РДУ	Директор
147	Яценко В. Я.	Амурское РДУ	Директор
148	Морозов А.В.	Новгородское РДУ	Директор
153	Грязнов А.В.	Архангельское РДУ	Директор РДУ
161	Наталевич В.В.	Хабаровское РДУ	Директор РДУ
162		"Гидрострой"	Генеральный директор
163		"Гидрострой"	Генеральный директор
164		"Гидрострой"	Генеральный директор
169	Паромов Олег Юрьевич	Карельское РДУ	Директор
170	Гребеш С.Б.	Коми РДУ	Директор
172	Пацев В.Ф.	Приморское РДУ	Директор
173		ОДУ Юга	Заместитель начальника СРЗА
174		Карельское РДУ	Генеральный директор
176	Чередниченко К.В.	ОДУ Юга	Заместитель начальника СРЗА
177	Ростенко С.Ю.	ОДУ Юга	Диспетчер
178	Чернов А.А.	ТКГ-8	Генеральный директор

Рис. 35. Просмотр справочника типов тестирования

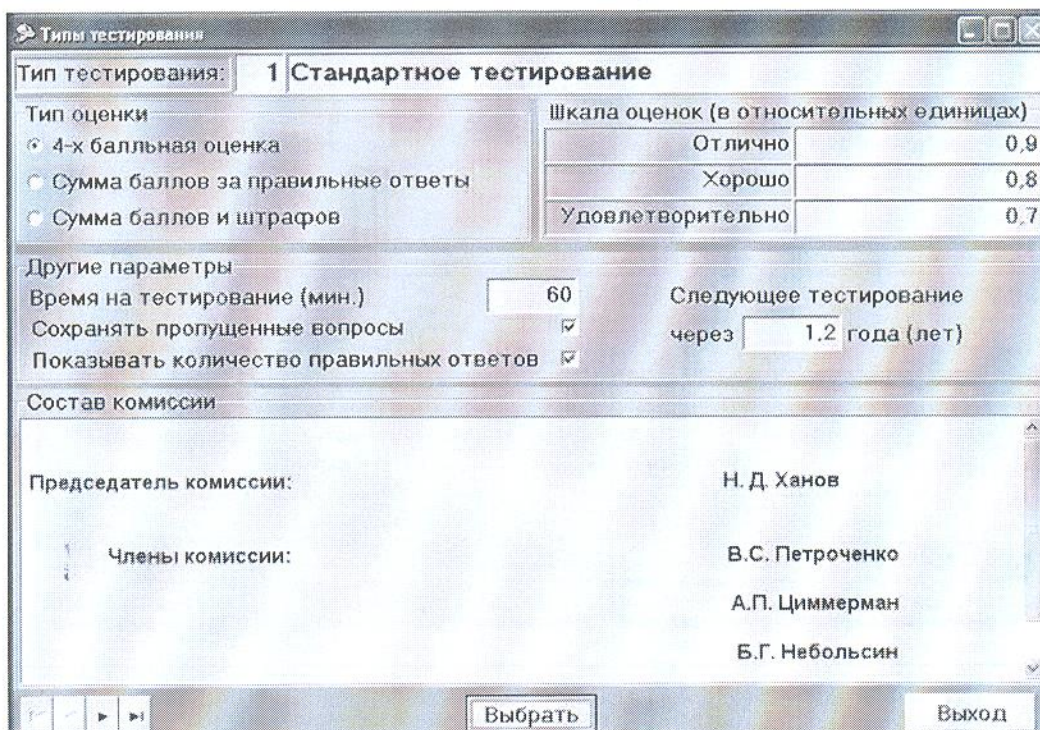


Рис. 36

Для ввода данных о новом сотруднике (рис. 32) необходимо:

- ввести его фамилию, заполнив поле «ФИО» прямым набором текста;

- выбрать его место работы из двух справочников — «Предприятие» и «Должность», которые размещаются на этой же форме (выбор осуществляется щелчком мыши по требуемому значению, которое после выбора окрашивается в зеленый цвет);

a	Тип оценки	Шкала оценок (в относительных единицах)	
	<input checked="" type="radio"/> 4-х балльная оценка	Отлично	0.9
	<input type="radio"/> Сумма баллов за правильные ответы	Хорошо	0.8
	<input type="radio"/> Сумма баллов и штрафов	Удовлетворительно	0.7
б	Тип оценки	"Вес" одного балла	
	<input type="radio"/> 4-х балльная оценка	Правильный ответ	2
	<input type="radio"/> Сумма баллов за правильные ответы	Неточный ответ	0.5
	<input type="radio"/> Сумма баллов и штрафов		
в	Тип оценки	"Вес" одного балла	
	<input type="radio"/> 4-х балльная оценка	Правильный ответ	0.2
	<input type="radio"/> Сумма баллов за правильные ответы	Неправильный ответ	-0.2
	<input checked="" type="radio"/> Сумма баллов и штрафов	Пропущенный ответ	0

Рис. 37. Проведение тестирования

- нажать кнопку «Сохранить».

Если при выборе места работы и должности для нового сотрудника выясняется, что в справочнике предприятий или справочнике должностей нет требуемого значения, то его можно добавить «на лету» с помощью соответствующего навигатора.

Вставка нового значения в справочник сотрудников завершается нажатием кнопки «Сохранить». На рис. 35 показан результат — в справочнике появился новый сотрудник Чернов А.А.

После выбора сотрудника «Гусев Е.А.» (рис. 35) и нажатия кнопки «Изменить» появляется окно, показанное на рисунке 33. После редактирования сведений необходимо нажать кнопку «Сохранить» для запоминания изменений.

При нажатии кнопки «Удалить» (рис. 34) и подтверждения удаления, выбранная запись (в данном случае — «Чернов А.А.») будет удалена.

Подпункт меню «Типы тестирования» приводит к появлению соответствующей формы (рис. 36). Шкала оценок меняется в зависимости от параметра «Тип оценки» (рис. 37 а,б,в). Одновременно на форме отображаются значения параметров для одного типа тестирования. Листание по списку хранящихся в базе типов тестирования производится с помощью навигатора (слева внизу). Внесение изменений в справочник возможно только в модуле «Конструктор».

Модуль «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) поддерживает технологию тестирования, при которой обучаемому предъявляется набор логически не связанных между собой тестовых заданий, сформированный случайным образом по заданному шаблону.

Подготовка комплекта тестовых заданий для тестирования

Перед тестированием необходимо сформировать тест — набор тестовых заданий. Формирование можно проводить самостоятельно «с нуля» (кнопка «Тес-

тирование») либо на основе заранее составленных тестов (кнопка «Выбрать тест»), хранящихся в базе данных (рис. 38).

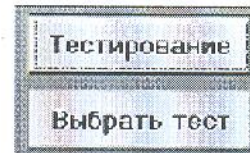


Рис. 38. Самостоятельная подготовка

При нажатии кнопки «Тестирование» появляется пустая форма «Формирование теста». Для формирования теста необходимо последовательно, сверху — вниз заполнить поля формы рис. 39.

Заполнение первого по порядку (верхнего) поля производится из справочника типов тестирования, доступ к которому открывается по кнопке «Тип тестирования». Нажатие на эту кнопку приводит к появлению описанной выше формы «Типы тестирования» (рис. 36). После выбора требуемого типа тестирования на данной форме и нажатия кнопки «Выбрать» происходит возврат в форму «Формирование теста» с подстановкой выбранного значения в соответствующее поле.

Три следующих поля: «ФИО», «Место работы» и «Должность» заполняются путем нажатия кнопки «Справочник» справа от поля «ФИО» через «Справочник сотрудников» (рис. 35). Нажатие кнопки «Выбрать/Выход» на этой форме приводит к занесению текущей записи справочника (т.е. фамилии, места работы и должности тестируемого сотрудника) в соответствующие поля формы «Формирование теста» и возврату в эту форму.

Далее, при необходимости, можно скорректировать значения в полях «Дата» и «Следующее тестирование», в которых соответственно находятся:

Формирование теста					Тип тестирования
ФИО:					Справочник
Место работы:					Дата:
Должность:					26.11.2007
Программа:					Справочник
Темы:					Справочник
Документы:					
Код	Ур	Документ	всего	выбрать	
Всего документов:			0	Следующее тестирование:	25.11.2010
Всего вопросов:			0	Тестирование	
Вопросов выбрано:			0	Выход	

Рис. 39

дата тестирования (по умолчанию — текущая дата) и дата следующего тестирования (по умолчанию — дата тестирования + значение поля «Следующее тестирование» из справочника «Типы тестирования», рис. 36).

Для выбора необходимых дат используется стандартная форма выбора даты, показанная на рис. 40. При изменении даты тестирования, дата следующего тестирования автоматически пересчитывается. Но если дата следующего тестирования была изменена вручную, она не изменится.

Следующее действие — выбор программы для тестирования из справочника программ обучения (рис. 41), вызов которого производится кнопкой «Справочник» справа от поля «Программа». После выбора програм-

мы нажатием кнопки «Выбрать» можно продолжать заполнение формы «Формирование теста» — вводить значение в поле «Темы».

Заполнение поля «Темы» производится из справочника тем (рис. 42), вызов которого производится кнопкой «Справочник» справа от поля «Темы». При этом в форме «Справочник тем» будут отображаться только те темы, вопросы из которых входят в выбранную программу. Допускается выбор нескольких программ. После нажатия на кнопки «Выбрать/Выход» появляется форма «Формирование заданий» с полностью заполненными полями (рис. 43).

В нижней части формы отображается список всех документов, относящихся к данной программе и теме, причем по каждому документу указывается количество тестовых заданий в нем (в столбце таблицы «Всего»). В столбце «выбрать» необходимо указать, сколько заданий из данного документа необходимо включить в тестирование.

По ходу ввода количества тестовых заданий по документам в нижнем левом углу формы в поле «Вопросов выбрано» будет автоматически формироваться общее количество выбранных тестовых заданий.

При нажатии кнопки «Выбрать тест» (рис. 38), появляется форма «Список тестов» (рис. 44).

Активная строка таблицы выделена зеленым цветом.

Кнопка «Выбрать» позволяет автоматически заполнить форму «Формирование теста» данными соответствующего теста (рис. 45). Пользователю оста-

Март 2006 г.

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Сегодня: 13.03.2006

Рис. 40

К...	Ур.	Ном...	Программа	Заданий
33	1	1	Конкурс диспетчеров ОДУ Юга	2002
3	1	3	Программа для руководства СИХО	400
4	1	4	Программа для руководителей СТМС	543
5	1	5	Программа для главных диспетчеров	844
6	1	6	Программа для диспетчеров РДУ_	842
8	1	8	Программа проверки знаний по правилам реанимации	122
9	1	9	Программа для специалистов СТМС	449
10	1	10	Программа для дежурный персонал СТМС	504
11	1	11	Программа для специалиста СЭР	710
12	1	12	Программа для руководства СИХО	400
13	1	13	Программа для специалиста СЭР (1 гр. электробезопасности)	575
14	1	14	Программа для дежурных СЭПАК	1735
15	1	15	Программа для ОСОЗ СЭПАК	272
16	1	16	Программа для д_РДУ	847
18	1	18	Программа для начальника СПО	971
19	1	19	Программа ПТБ для ОРП СЭПАК	1503
20	1	20	Программа для специалиста СПО	908
34	1	22	Программа для директора РДУ	1434
35	1	23	Программа для диспетчеров РДУ	963

Рис. 41

К...	Ур.	Тема	Заданий
1	1	Технический раздел	980
2	1	Раздел по работе с персоналом	213
3	1	Охрана труда и техника безопасности	653
5	1	Технологический раздел	642
6	1	Раздел по пожарной безопасности	116
8	1	Законы и постановления	205

Рис. 42

ется только ввести свою фамилию обычным образом и, при необходимости, отредактировать параметры теста.

После указания числа тестовых заданий по каждому документу можно приступать к тестированию путем нажатия кнопки «Тестирование».

Формирование теста

Стандартное тестирование

Тип тестирования: Справочник

ФИО: Иванов И.О.

Место работы: АО "Удмуртэнерго"

Должность: Главный диспетчер

Программа: Программа для главных диспетчеров

Темы (3): Технический раздел
Раздел по работе с персоналом
Раздел по пожарной безопасности

Дата: 26.11.2007

Документы:

Код	Ур.	Документ	всего	выбрать
1	1	"Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ". Утв. Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 г. № 229	401	0
2	1	"Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей". Утв.	27	0

Всего документов: 12

Следующее тестирование: 25.11.2008

Всего вопросов: 557

Вопросов выбрано: 0

Тестирование

Выход

Рис. 43. Подготовка на основе заранее составленных тестов

Список тестов

Код	Тест
1	Тест для диспетчеров РДУ
2	Тест для главных диспетчеров
3	Тест для руководства СИХО

3

< Найти >

Выбрать

Выход

Рис. 44

После этого запрашивается подтверждение готовности начать тестирование. Нажатие кнопки «Да» в соответствующем диалоговом окне вызывает форму «Тестирование» (рис. 46).

Тестирование основывается на следующих принципах:

- Тестируемому разрешается свободно «листать» список всех тестовых заданий, на которые ему нужно

Формирование теста

Аттестационное тестирование

Тип тестирования: Справочник

ФИО: _____

Место работы: _____

Должность: _____

Дата: 26.11.2007

Программа: Программа аттестации диспетчеров

Справочник

Темы (5): Технический раздел
Раздел по работе с персоналом
Охрана труда и техника безопасности
Технологический раздел

Справочник

Документы:

Код	Ур.	Документ	всего	выбрать
1	1	"Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ". Утв. Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 г. № 229	65	4
98	1	"Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей". Утв. 13.01.2003г.	13	1

Всего документов: 14

Следующее тестирование: 24.11.2012

Всего вопросов: 332

Вопросов выбрано: 20

Тестирование

Выход

Рис. 45

Тестирование

Пометка: Выберите 2 правильных ответов из 8

Листание заданий: < < > >

Документ: "Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ". Утв. Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 г. № 229

№ 1

из 20

Код: 19418

Рисунок

авто

Какие из приведенных документов должны быть на рабочем месте диспетчера энергосистемы? (указать 2 неправильных ответа)

№пп	Ответ
1	Журнал распоряжений.
2	Журнал заявок на вывод из работы оборудования.
3	Журнал дефектов и неполадок с оборудованием.
4	Оперативный журнал.
5	Журнал или картотека заявок на вывод из работы оборудования, находящегося в управлении и ведении диспетчера.
6	Карты уставок релейной защиты и автоматики.
7	Оперативная исполнительная схема (схема-макет).

Время: 60 мин.

Конец тестирования

Выход

Рис. 46. Проведение тестирования

ответить, и любое задание из списка может быть «пройдено» любое количество раз. Соответственно, по ходу тестирования можно свободно изменять сделанные ранее ответы, т.к. все ответы попадают в сис-

тему и анализируются только с момента завершения всего тестирования (а не при переходе к следующему тестовому заданию!). Для каждого задания отображается документ, к которому оно относится (поле

«Документ»). В левом углу формы, перед текстом задания, отображается № п/п текущего задания и общее число заданий; переход между заданиями выполняется с помощью кнопок навигатора в правом верхнем углу формы (перед навигатором находится заголовок «Листание заданий»).

- Выбор ответа производится щелчком мышью по окошку с текстом ответа, в результате чего поле текста ответа окрашивается в зеленый цвет. Для удаления ошибочно указанного ответа также используется щелчок мышью. В общем случае по заданию допускается делать выбор нескольких правильных ответов; число требуемых ответов на текущее задание и общее число альтернативных ответов может отображаться в верхней части формы в виде сообщения «Выберите X правильных ответов из Y». Эта возможность зависит от состояния флажка «Показывать число правильных ответов» на форме «Параметры тестирования» (см. рис. 36). При малом числе альтернативных ответов все они одновременно видны на форме, в противном случае приходится «листать» их с помощью клавиш «PgUp/PgDn» или с помощью мыши.

- Общее время тестирования ограничено. Экономия времени на «легких» заданиях позволяет дольше обдумывать «тяжелые» задания. Установленный лимит времени в минутах отображается числом внизу формы, а ход времени представлен линейной шкалой, заполняемой слева направо серым цветом.

- Тестируемый может установить «пометку» на любом из вопросов, для чего в левой верхней части формы имеется окно «Пометка», управляемое щелчком мышью. Возможное применение пометки — отмечать вопросы, в правильном ответе на которые тестируемый абсолютно уверен (либо наоборот). Пометка никак не влияет на результаты тестирования.

- Кнопка «Рисунок» позволяет просмотреть рисунок, связанный с текущим тестовым заданием. Если с текущим тестовым заданием не связан никакой рисунок, то эта кнопка недоступна (имеет серый цвет). Расположенный рядом с кнопкой «Рисунок» флажок «Авто» позволяет включить режим постоянного обращения к рисунку — при каждой смене вопроса автоматически будет обновляться окно рисунка.

Процесс тестирования может быть прерван нажатием кнопки «Выход». В этом случае его результаты аннулируются. После нажатия данной кнопки появляется предупреждающее сообщение (рис. 47).

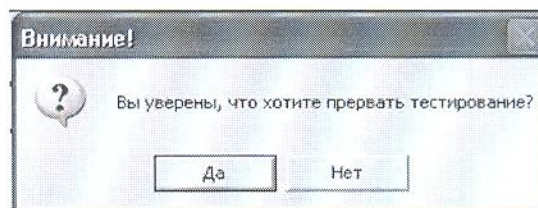


Рис. 47

При выборе альтернативы «Да» происходит возврат в главную форму модуля «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) (рис. 29).

Для завершения тестирования нажимается кнопка «Завершить тестирование» и появляется предупреждающее сообщение (рис. 48).

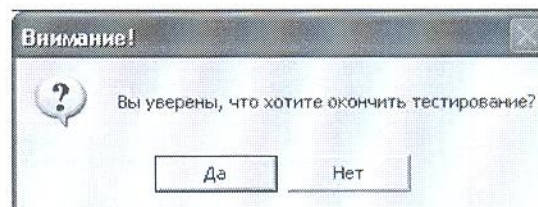


Рис. 48

Стандартное тестирование		
ФИО:	Гребенников А.В.	Дата: 28.10.2008
Предприятие:	ОДУ Юга	
Должность:	Старший диспетчер, диспетчер	
Программа:	Программа для диспетчеров РДУ...	
Темы:	Технический раздел Раздел по работе с персоналом	
Результат:	2	Время тестирования: 4 минут
		Следующее тестирование: 01.01.2008
Комиссия:		
Председатель комиссии:	Н. Д. Ханов	
Члены комиссии:	В.С. Петроченко	
	А.П. Циммерман	
	Б.Г. Небольсин	
Библиотека		Выход

Рис. 49

К.	Дата	ФИО	Оценка	След. да.	Тип теста	Программа	Время	Всего вопр
118	19.09.2	Петров И.И.	2	18.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	20
118	19.09.2	Петров И.И.	2	18.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	20
118	19.09.2	Колсанов Ге	2	18.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	50
118	19.09.2	Петров И.И.	2	18.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	300
118	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	20
118	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	40
118	20.09.2	Московцев С	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	35
118	20.09.2	Грачев В.А.	2	19.09.2009	Стандарт	Программа	0	40
118	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	1	40
119	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	15
119	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	10
119	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Программа	0	30
119	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Конкурс дис	0	20
119	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Программа	0	30
119	20.09.2	Тлисов В.А.	2	19.09.2009	Стандарт	Программа	1	31
120	20.09.2	Петров И.И.	2	19.09.2009	Стандарт	Программа	2	36
120	22.09.2	Ясенский С.Г	2	21.09.2009	Электрон		0	2
120	22.09.2	Петров И.И.	2	21.09.2009	Электрон		0	3
120	20.10.2	Гребеников	2	01.01.2008	Стандарт	Программа	4	60

Рис. 50

Стандартное тестирование

ФИО: Яценко В. Я. Дата: 12.09.2006

Предприятие: Анурское РДУ

Должность: Директор

Программа: Программа для директора РДУ

Темы: Раздел по пожарной безопасности

Результат: 4 Время тестирования: 8 минут Следующее тестирование: 11.09.2009

Код	Вопрос	ответов	выбрано	верных
1748	Каково предназначение углекислотных огнетушителей?	3	3	3
7406	В какие сроки проводятся испытания и освидетельствования газовых огнетушителей?	1	1	1

Код	Ответ	верно
1	Для тушения твердых веществ.	верно
2	Для тушения жидких веществ.	верно
4	Для тушения электроустановок напряжением не выше 10 кВ.	верно

Все ответы Библиотека Распечатать Все вопросы Выход

Рис. 51

При выборе альтернативы «Да» появляется форма с результатами тестирования (рис. 49). Эта форма позволяет увидеть общую информацию о тестировании и воспользоваться электронной библиотекой. Для просмотра полной информации о тестировании следует воспользоваться кнопкой «Протокол». При нажатии кнопки «Выход» происходит возврат в главную форму модуля «Эксперт-Диспетчер (Тест)» (Тестирование) (рис. 29).

Процесс тестирования может быть прерван автоматически, если закончится время, отведенное для тестирования. За некоторое время до прерывания тестирования будет подан звуковой сигнал. Такое прерывание равносильно нажатию кнопки «Завершить тестирование», только не выдается предупреждающее сообщение (рис. 48).

Работа с протоколом тестирования

Функции, вызываемые кнопкой «Протокол», позволяют проводить послеэкзаменационный анализ результатов тестирования: знакомиться с хранящимися в базе данных протоколами тестирования, получать их распечатки или сохранять тексты протоколов в файловой системе. После нажатия этой кнопки появляется форма «Протоколы» (рис. 50), позволяющая выбрать нужный протокол из списка.

Нажатие кнопки «Выбрать» открывает форму «Протокол» (рис. 51).

Эта форма недоступна для редактирования и позволяет лишь просмотреть зафиксированные в протоколе тестовые задания и ответы на них, а также распечатать его на принтере или сохранить в формате RTF в файловой системе.

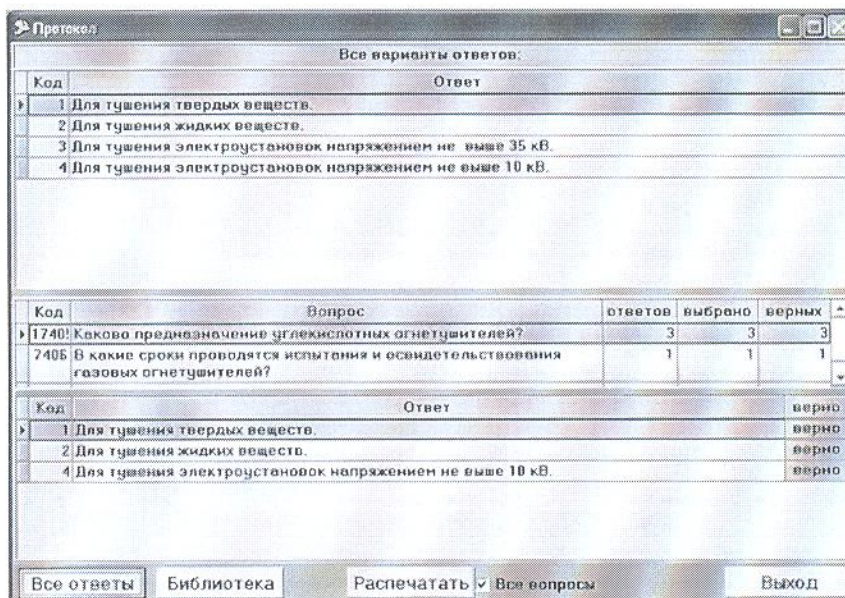


Рис. 52

ПРОТОКОЛ

Фамилия И.О. Петров И.И.
 Дата экзамена 20.09.2006
 Должность Инспектор по ТБ
 Место работы АО Карачавво-Черкессканарго
 Результат 2
 Время тестирования 2
 Следующая проверка 19.09.2009
 Програимма Программа для руководства СИХО

Т Е М ы	Всего	Правильных	Неправильных	Неполных	Баллы
Раздел по работе с персоналом	12	2 (17%)	10 (83%)	0 (0%)	0,00
Технологический раздел	24	9 (38%)	15 (63%)	0 (0%)	0,00
ИТОГО:	36	11 (31%)	25 (69%)	0 (0%)	0,00

ТЕМА: Раздел по работе с персоналом
 ВОПРОС № 1 - 15626

Вопрос: Журнал учета объектовых и совместных противопожарных тренировок должен храниться:

Всего ответов: 1 Выбрано: 1 Из них правильных: 0

Ответ: 3. у лица, ответственного за организацию обеспечения пожарной безопасности.

- Все ответы:
- у начальника соответствующего структурного подразделения.
 - у руководителя тренировки.
 - у лица, ответственного за организацию обеспечения пожарной безопасности.
 - (верно)* на главном (центральном, диспетчерском) щите управления.

ВОПРОС № 2 - 15497

Вопрос: Противозаварийные тренировки являются:

Всего ответов: 2 Выбрано: 1 Из них правильных: 0

Ответ: 2. одной из обязательных форм предэкзаменационной подготовки оперативного персонала

- Все ответы:
- (верно)* одной из обязательных форм повышения квалификации оперативного персонала
 - одной из обязательных форм предэкзаменационной подготовки оперативного персонала
 - (верно)* одной из обязательных форм производственно-технического обучения оперативного персонала.
 - одной из обязательных форм спецподготовки оперативного персонала

Рис. 53

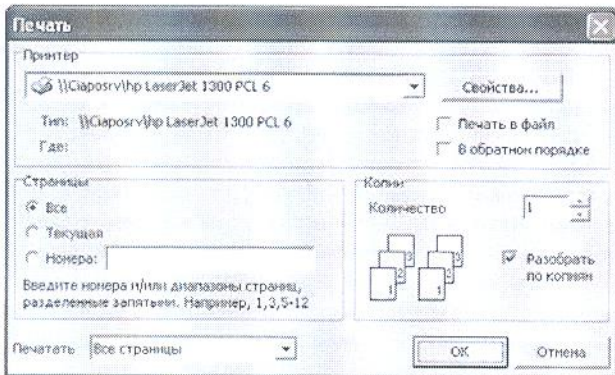


Рис. 54




Рис. 55

При необходимости может быть сделан переход в электронную библиотеку (с помощью кнопки «Библиотека») для уточнения правильного ответа.

Переключатель «Все ответы» позволяет видеть на форме одновременно с текстом вопроса и тексты всех ответов (рис. 52).

Для печати и (или) сохранения протокола в формате rtf в файловой системе (т.е. для экспорта) нажимается кнопка «Распечатать», в результате чего будет открыто окно предварительного просмотра протокола (рис. 53). Флажок «Все вопросы» позволяет включать в протокол все вопросы, либо только те, на которые были даны неверные или неполные ответы.

Для печати протокола необходимо нажать кнопку  на панели инструментов и настроить параметры печати (рис. 54).

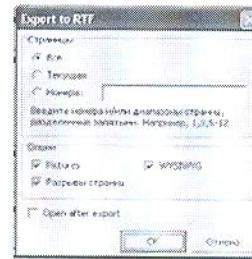


Рис. 56

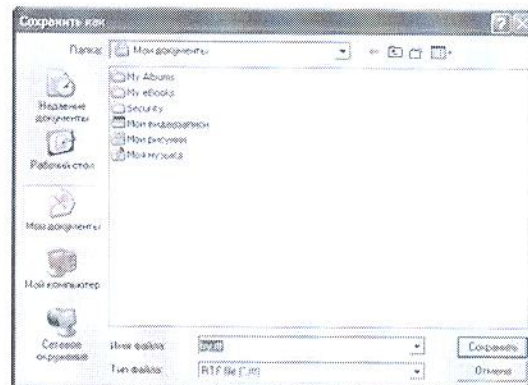


Рис. 57. Кнопка «Библиотека»

Для сохранения протокола необходимо нажать кнопку «Экспорт» на панели инструментов окна предварительного просмотра и выбрать пункт «RTF-файл» (рис. 55). Сначала появляется форма для задания параметров экспорта (рис. 56), а затем — стандартный диалог для ввода имени файла (рис. 57). После нажатия на кнопку «Сохранить» файл сохраняется.

При нажатии кнопки «Библиотека» на главной форме программы будет открыта форма с оглавлением библиотеки; либо появится сообщение об ошибке. В последнем случае необходимо произвести настройку пути к файлу с оглавлением библиотеки.

(Продолжение в следующем номере)