



## **71054 Разработка Арм наладчика таксофонного оборудования филиала ПАО Ростелеком**

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ	6
1.1 Анализ предметной области и способов решения поставленной задачи	6
1.2 Постановка задачи на разработку АРМ	11
1.3 Техническое задание	11
1.3.1 Наименование системы	11
1.3.2 Основание для разработки	12
1.3.3 Цель разработки	12
1.3.4 Требования к системе в целом	12
1.3.5 Структура и основные функции системы	14
1.3.6 Требования к видам обеспечения (математическому, информационному, программному, техническому, метрологическому, организационному и др.)	16
Выводы	18
2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	19
2.1 Анализ технического задания и выбор средств и методов решения задачи	19
2.2 Разработка структурной схемы системы	24
2.3 Выбор концепции и модели базы данных	27
2.4 Обоснование языка программирования	33
2.5 Разработка структуры базы данных	39
2.6 Разработка алгоритмов работы программы	48





Выводы	57
3	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 58
3.1	Разработка программного продукта, интерфейса пользователя 58
3.2	Расчет показателей качества программного продукта и его быстродействия 67
3.3	Результаты тестирования программного продукта 75
Выводы	76
4	ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ 78
4.1	Расчет затрат на разработку и экономической эффективности проекта 78
5	РАЗДЕЛ ПО ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 91
5.1	Анализ опасных и вредных факторов и возможных чрезвычайных ситуаций при работе с разрабатываемым объектом 91
5.1.1	Повышенное напряжение зрения 92
5.1.2	Нерациональная организация рабочих мест 92
5.1.3	Несоответствие нормам пожарной безопасности 94
5.1.4	Несоответствие норм аэрионного состава воздушной среды 94
5.1.5	Недостаточная освещенность рабочей зоны 95
5.1.6	Ненадежное энергоснабжение рабочих мест с ПЭВМ 97
5.1.7	Несоответствие эргономических параметров дисплея нормам 98
5.2	Разработка мероприятий, обеспечивающих безопасность при работе на ПЭВМ 98





5.2.1 Разработка мероприятий для предупреждения перенапряжения и утомления зрения	98
5.2.2 Обеспечение соответствия нормам аэроионного состава воздуха	99
5.2.3 Защита от ненадежного энергоснабжения	100
5.2.4 Улучшение норм эргономического параметра дисплея	100
5.3 Разработка мероприятий по экологической безопасности ПЭВМ и другой оргтехники	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	103
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	105
ПРИЛОЖЕНИЕ. ЛИСТИНГ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	108

