

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЖУРНЫХ ЧАСТЕЙ МИЛИЦИИ

Вячеслав Генке, Александр Полянский

Рассмотрена структура и описано функционирование разработанной для МВД РФ системы оперативного реагирования на преступления и правонарушения, информация о которых поступает в Дежурные части милиции.

В Дежурную часть ГУВД г. Москвы на пульт оператора службы «02» поступил вызов, и неизвестный сообщил, что в метро «Теплый Стан» подложена бомба. Звонок был произведен из таксофона, видимо, в надежде на безнаказанность. Другой звонок аналогичного содержания поступил, как позже выяснилось, от школьников, не желающих писать контрольную работу. На другом пульте «02» оператор в это же время принимал «свежие» данные об угнанной машине, а рядом шел диалог по поводу квартирной кражи...

Это обычные будни московской милиции. В службе «02» города практически непрерывно принимаются звонки о различных преступлениях и правонарушениях, совершающихся в городе. Таких звонков поступают в сутки многие тысячи. И по каждому из них необходимо максимально быстро организовать ответные действия, включающие срочный прием и фиксацию заявки, комплексное подключение адекватных происшествию сил и средств, оперативный контроль процесса «реагирования по горячим следам», привлечение дополнительных сил и средств, если это

необходимо, фиксацию всех этапов реагирования и, наконец, снятие происшествия с контроля и включение его в оперативную сводку.

Все это и многое другое оперативно-му составу помогает осуществлять Автоматизированная система управления деятельностью Дежурных частей милиции – АСУ ДЧ.

Назначение системы

АСУ ДЧ предназначена для автоматизации управления силами и средствами подразделений и служб органов внутренних дел (ОВД) в процессе оперативного реагирования на преступления и правонарушения, а также для улучшения информационного обеспечения оперативной и профилактической деятельности за счет комплексного использования сил и средств территориальных и отраслевых подразделений и служб ОВД города всех уровней.

Цели автоматизации Дежурных частей

- Сокращение времени приема вызова оператором службы «02» и времени ожидания обслуживания абонентом.

- Увеличение количества раскрываемых преступлений по «горячим следам» за счет автоматизации и ускорения оперативного реагирования, выбора и назначения патрульных автомобилей на происшествие.
- Сокращение времени проверки задержанных лиц по учетам, хранящимся в центральной базе данных, с АРМ подразделений и патрульных автомобилей в реальном масштабе времени.
- Повышение эффективности работы служб и подразделений путем автоматизации рутинных операций, введения «безбумажной» технологии работы операторов службы «02» и Дежурных частей, за счет чего высвобождается время на выполнение основных задач.
- Обеспечение объективного контроля и регистрации поступающих в службу «02» вызовов, а также контроля деятельности подразделений милиции в ходе оперативного реагирования с целью исключения случаев отказа от регистрации заявлений граждан в низовых подразделениях ОВД.
- Автоматизация и сокращение времени подготовки объективных отчетных, аналитических и статистических

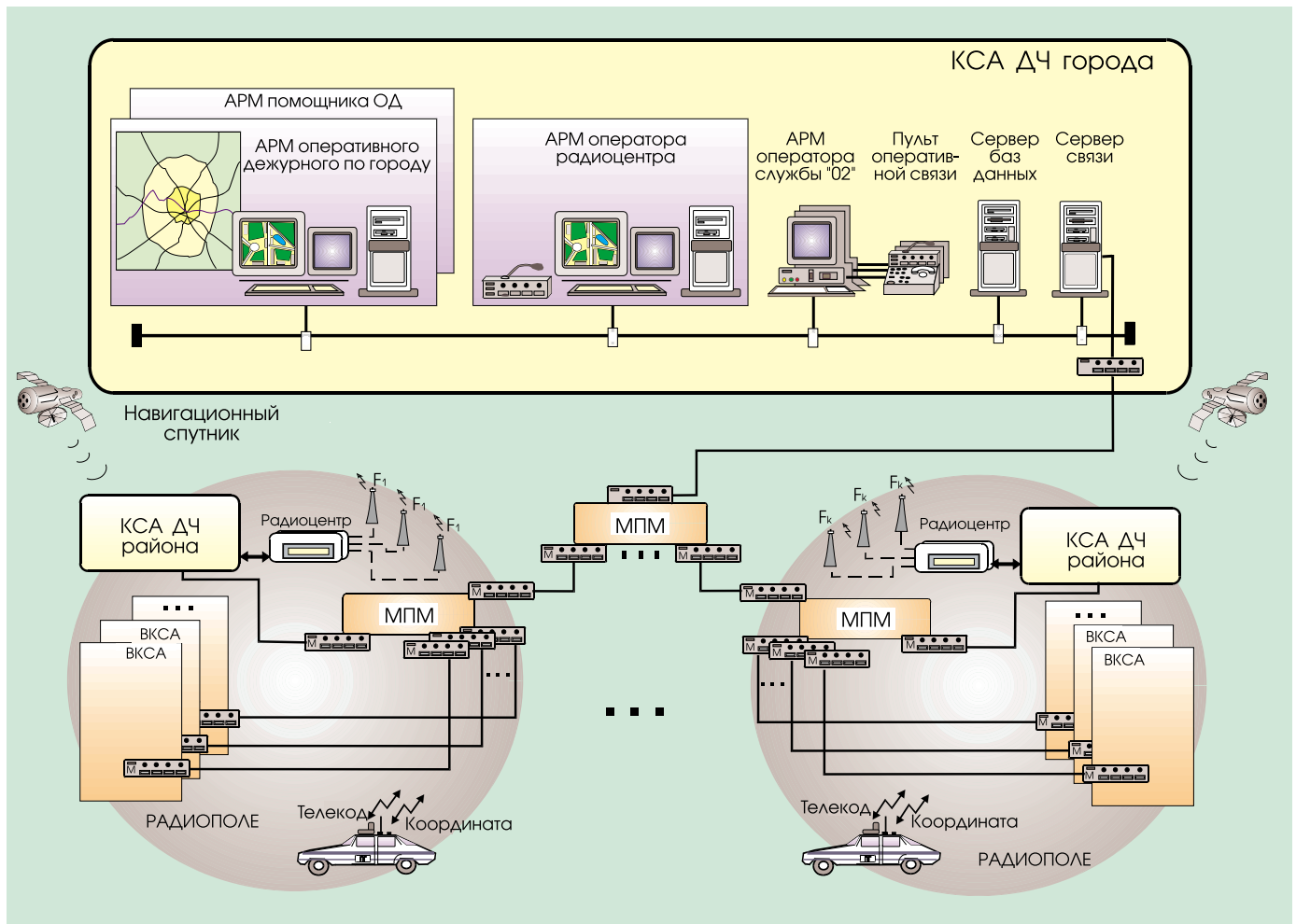


Рис. 1. Структурная схема АСУ ДЧ

ких документов по результатам деятельности служб и подразделений милиции, а также повышение эффективности использования этих данных для улучшения работы дежурных частей города.

Структура системы

АСУ ДЧ включает следующие компоненты:

- комплекс средств автоматизации Дежурной части города (КСА ДЧ города);
- комплексы средств автоматизации Дежурных частей районов (КСА ДЧ районов);
- комплексы средств автоматизации низовых подразделений – выносные комплексы средств автоматизации (ВКСА);
- автоматизированные патрульные автомобили служб и подразделений ОВД;
- систему телекодирования данными по проводным каналам связи;
- систему телекодирования данными по радиоканалам.

Структура системы показана на рис. 1.

КСА ДЧ города включает в свой состав следующие рабочие места операторов, объединенные в локальную вычислительную сеть:

- рабочее место оператора службы 02;
- рабочее место старшего оператора службы 02;
- рабочее место оператора радицентра;
- рабочее место оперативного дежурного по городу;
- рабочее место помощника оперативного дежурного.

Количество рабочих мест каждого типа может быть произвольным и определяется конкретными условиями. К этой же локальной сети подключен сервер баз данных, хранящий информацию по оперативным учетам в масштабах города, а также адресно-объектовую телефонно-таксофонную базу данных (АОТФБД).

Рабочие места оперативного дежурного, помощника оперативного дежурного и оператора радицентра обеспечивают отображение обстановки на фоне карты.

Для отображения обстановки на большом экране используются динами-

ческие проекционные экраны, на которых может совмещаться информация от компьютера, видеомонитора, а также телевизионное изображение со звуковым сопровождением.

КСА ДЧ района представляет собой комплекс средств автоматизации, построенный на базе локальной вычислительной сети, и включает в свой состав

- рабочие места операторов Дежурной части района;
- графические станции;
- сервер баз данных, хранящий информацию по оперативным учетам в масштабе района;
- мультипротокольный маршрутизатор (МПП), обеспечивающий обмен данными по проводным (выделенным и коммутируемым) каналам связи, а также по радиоканалам. МПП связывает КСА ДЧ района с КСА ДЧ города и низовыми подразделениями ОВД района.

Выносной комплекс средств автоматизации (ВКСА) предназначен для автоматизации деятельности низовых подразделений ОВД; отделений и отделов милиции, отделений ГАИ, отделов охраны – и

представляет собой отдельный персональный компьютер, подключаемый через МПМ к региональному КСА и взаимодействующий с ним по выделенным или коммутируемым каналам проводной сети или через эфир по радиоканалу.

Функционирование системы

Функциональные задачи системы реализованы в рамках двух подсистем:

- оперативного реагирования на сообщения о происшествиях;
- информационно-справочного обеспечения.

Оперативное реагирование на сообщения о происшествиях

На комплексе Центрального пункта управления (КСА ДЧ города), к которому подключены АРМ ДЧ (службы дежурного по городу, «02», управления патрульными автомобилями), осуществляется непрерывный сбор информации о местоположении патрульных нарядов на территории города от их бортовых комплексов. Кроме того, на данном комплексе реализована общегородская адресно-объектовая телефонно-таксофонная база данных (АОТТБД). Рабочие места операторов службы «02» оснащены, кроме ПЭВМ, многоканальными телефонами, подключенными к общему коммутатору, а также специально разработанными пультами оперативной речевой связи.

При поступлении вызова на пульт оператора «02» с помощью аппаратуры АОН определяется номер телефона заявителя. Если сообщение носит оперативный характер, то по команде оператора из АОТТБД автоматически извлекаются адрес заявителя, а также координаты территориального подразделения, куда должна быть передана информация для организации оперативного реагирования. При этом оператор имеет возможность ввести код происшествия, сведения о заявителе и краткую дополнительную информацию о происшествии. В зависимости от вида и степе-

ни тяжести происшествия информация о нем может быть дополнительно передана на АРМ дежурного по городу, в службу управления патрульными автомобилями (ПА), а также на ближайший патрульный автомобиль.

По команде оператора информация о происшествии автоматически в течение 5-7 секунд рассылается на АРМ дежурных частей всех уровней по территориальной принадлежности, бортовой терминал патрульного автомобиля и ставится на контроль. При получении дополнительной информации о происшествии в процессе реагирования (результаты проверки сообщения, приметы подозреваемых и т. д.) она может быть введена в систему с АРМ ДЧ любого уровня и послана на АРМ других дежурных частей, где происшествие поставлено на контроль, и на патрульные автомобили.

В дежурных частях всех уровней обеспечивается наглядное отображение оперативной обстановки (расстановка сил и средств, в том числе местоположение патрульных автомобилей, и свершившиеся происшествия) на средствах визуализации коллективного и индивидуального пользования на картографическом фоне различного масштаба, а также в табличной форме (рис. 2).

Цветные многослойные цифровые карты выполнены в векторном формате и содержат изображения улиц с их названиями, границы ответственности подразделений, специальные объекты. Реализована возможность задания на графическом АРМ различных видов селекции информации: высвечивание событий или территорий по номеру отделения милиции, условному квадрату, номеру происшествия, позывному патрульного автомобиля; предусмотрены режимы автоматического слежения за произвольно выбранной группой машин и масштабирование графического изображения.

Оперативный дежурный имеет средства для ввода информации о расстановке сил и средств: пеших постов и нарядов, мобильных и стационарных нарядов – в виде специального слоя на карте.

Обеспечивается привязка пиктограмм, отображающих расстановку сил и средств, к адресам и объектам, а также, при необходимости, различные виды выборки по высвечиванию этой информации на фоне карты. Наглядное представление информации на фоне электронной карты облегчает оператору восприятие и оценку обстановки, что позволяет сократить время на принятие решения. Команды и информационные сообщения могут быть направлены опе-

раторами КСА ДЧ непосредственно экипажам автомобилей, и подтверждение об их получении автоматически появится на экранах графических станций, с которых они отправлены.

В свою очередь экипажи автомобилей имеют возможность передачи сообщений в адрес КСА ДЧ разных уровней, а также получения необходимой им информации на свои терминалы.

Информация о движении ПА и другие данные регистрируются на

диске и могут быть просмотрены на мониторе графической станции или при необходимости отпечатаны, обеспечивая таким образом возможность полного ретроспективного анализа.



Рис. 2. Вид экрана с оперативной обстановкой

Происшествия и инциденты могут мгновенно воспроизводиться на карте вместе с информацией о местоположении ближайших патрульных автомобилей и другой информацией.

После окончательного доклада по происшествию вся информация по нему фиксируется в машинном журнале на диске и используется для формирования суточной оперативной сводки и разнообразной аналитической информации о работе дежурных частей и экипажей.

В процессе работы операторам ДЧ и подразделений ОВД, а также экипажам патрульных автомобилей обеспечивается доступ к разнообразной справочной информации по территориям обслуживания конкретных адресов и объектов, а также по телефонам и адресам соответствующих подразделений органов внутренних дел.

При решении задач оперативного реагирования по запросу оператора он может в любой момент времени получить на дисплее информацию о ходе реагирования на любое происшествие. По запросу оператора может быть также выдана справочная информация о состоянии оперативной обстановки в виде оперативных сводок и различных таблиц.

Подсистема информационно-справочного обеспечения

В рамках данной подсистемы обеспечивается возможность доступа с любого АРМ системы к оперативно-справочным учетам, хранящимся в центральном банке данных города, в том числе удаленного доступа к АОТТБД, с получением ответа на запрос в течение 10-30 секунд.

Кроме того, с любого АРМ доступна информация аналогичных региональных учетов, ведущихся в территориальных ОВД. При этом с АРМ территориального подразделения может быть получена информация из региональных учетов других ОВД вне зависимости от их подчиненности.

АОТТБД занимает ключевое место в системе и содержит следующую информацию.

1. Данные о строениях (домах), включающие
 - адрес каждого строения,
 - координаты этого строения,
 - наименование подразделения ОВД, на территории которого находится данное строение.
2. Данные о подразделениях ОВД, включающие
 - номера телефонов и адреса Дежурных частей этих подразделений,
 - номера телефонов и адреса вышестоящих региональных и окружных подразделений,

- номера телефонов и адреса специализированных подразделений, смежных с этими подразделениями.

3. Данные о предприятиях, включающие

- наименование каждого предприятия,
- адрес этого предприятия.

4. Данные о таксофонах, включающие

- адрес места установки каждого таксофона,
- дополнительную информацию об этом месте.

5. Данные об адресах установки телефонов организаций и квартирных телефонов.

Предоставляется возможность получения справочной информации о телефоне, таксофоне, улице, доме и подразделении ОВД.

АОТТБД обеспечена технологией интегрирования данных от различных источников и периодического обновления базы данных как в ДЧ города, так и в низовых подразделениях ОВД, что обеспечивает актуальность базы данных. Для каждого низового подразделения автоматически формируются «срезы» АОТТБД по его территории.

Функционирование системы в контуре информационно-справочных задач включает обеспечение удаленного доступа к следующим основным справочным учетам с рабочих мест КСА ДЧ города, района, КСА ОВД низовых подразделений и патрульных автомобилей:

- похищенных вещей;
- подучетных элементов;
- преступлений и правонарушений;
- оружия;
- автотранспорта и его владельцев;
- угнанного автотранспорта.

Учеты реализуются на распределенной системе фактографических и документальных баз данных, обеспечивающей функции контроля входной информации, ведения и поиска данных, передачи и автоматического обновления баз данных различных заинтересованных служб и подразделений ОВД, а также различные процедуры доступа к информации как в локальном, так и в удаленном режимах.

Распределенная система обработки данных за счет широкого спектра инструментальных средств ведения документальных баз позволяет практически сразу внедрять в систему новые формы управленческих и отчетных документов, что обеспечивает адаптацию системы к изменениям документооборота подразделений ОВД.

Использование данной технологии, помимо обеспечения операторов аналитической и справочной информацией, позволяет дежурным осуществлять всестороннюю проверку задержанных лиц в течение нескольких минут. На рис. 3 показан вид экрана с ответом на запрос по автотранспорту.

Данная подсистема обеспечивает также возможность обмена документами произвольной формы в текстовом виде, документами табличной формы и документами в виде формализованных карточек между любыми стационарными комплексами и АРМ системы.

Для документов табличной формы и документов в виде формализованных карточек возможна последующая содержательная обработка. Так, формирование документов в виде карточек может осуществляться по отдельным реквизитам с использованием встроенных словарей, имеется возможность подключения программ входного контроля. После пересылки данных документов они могут быть загружены в базы данных информационно-поисковых систем, эксплуатируемых в подразделениях ОВД.

Для однотипных документов табличной формы предусмотрены возможность их суммирования (например, обобщение данных по УВД на основе поступившей из подразделений информации), выдача сведений за произвольный период времени по накопленным документам, подсчет процентов по отдельным показателям по сравнению с предыдущим периодом и т. д.

Комплекс средств автоматизации патрульного автомобиля

Важной составной частью системы является комплекс средств автоматизации патрульного автомобиля (КСА ПА). КСА ПА обеспечивает реализацию следующих функций.

1. Прием по телекодированным каналам радиосвязи команд, распоряжений и указаний, избирательных, групповых и циркулярных оперативных сообщений в текстовом и формализованном виде от вышестоящих органов управления с отображением на экране монитора принимаемой информации и обеспечением автоматического и ручного подтверждения экипажем принятых сообщений. Прием команд и распоряжений сопровождается звуковой сигнализацией.
2. Обмен формализованными и неформализованными текстовыми сообще-

АСУ Дежурной части ОВД			
ОТЧЕТНЫЙ ДОКУМЕНТ НА АМТ: К 5251 МН			
НОМ. ЗНАК:	К 5251 МН	МАРКА:	М 2140
ГОД ВЫП.:	87	НОМ. ДВИГ.:	5769217
НОМ. ШАССИ:	681852	НОМ. КУЗ.:	2135040
ЦВЕТ:	РОЗОВЫЙ	ТЕХ. ПАСП.:	АЯ568298
ФАМ. ВЛАД.:	САВВИНА		
ИМЯ:	СВЕТЛАНА		
ОТЧЕСТВО:	АЛЬБЕРТОВНА		
ДАТА РОЖД.:	310870	ПАСПОРТ:	ЗМЮ925015
ВОД. УДОСТ.:		ТЕЛ. ДОМ.:	
ТЕЛ. СЛ.:			

Рис. 3. Ответ на запрос из базы АМТ

ниями с АРМ ДЧ города, района, ВКСА, а также запись получаемых сообщений в память бортовой ЭВМ с возможностью последующего вызова их на экран монитора.

3. Передача в формализованном и текстовом виде донесений и оперативных сообщений по телекодovým каналам радиосвязи в соответствующие органы управления.
4. Хранение в памяти бортовой ЭВМ принимаемой информации оперативного и справочного характера, а также доступ к ней оператора автомобиля.
5. Передача с борта автомобиля формализованных донесений, являющихся реакцией на команды КСА ДЧ, и текстовых сообщений, представляющих собой каталогизированные запросы в базу данных на получение справочной информации.
6. Получение информации из баз данных города и районов.
7. Ведение автономной базы данных.
8. Автоматическое определение своего местоположения по сигналам спутниковой навигационной системы и передача координатной информации в КСА ДЧ города, района или на ВКСА.
9. Автоматический и автоматизированный контроль функционирования технических и программных средств КСА ПА.

Сопровождение патрульных автомобилей обеспечивается за счет использования спутниковой навигационной системы.

Спутниковый приемоиндикатор, устанавливаемый на автомобиле, представляет собой надежный многоканальный навигационный датчик, который получает кодовые сигналы, передаваемые навигационными спутниками. Приемоиндикатор имеет малый вес и низкую потребляемую мощность, обеспечивает автоматическую

настройку на оптимальное созвездие спутников, находящихся в данный момент в «поле зрения». В настоящее время для навигации используется американская система глобального позиционирования (GPS) NAVSTAR. Обеспечена возможность настройки на отечественный аналог – систему ГЛОНАСС.

Состав КСА ПА

КСА ПА представляет собой современный высокопроизводительный комплекс технических и программных средств и включает в свой состав:

- бортовой компьютер, программно совместимый с IBM PC класса 486 (MicroPC);

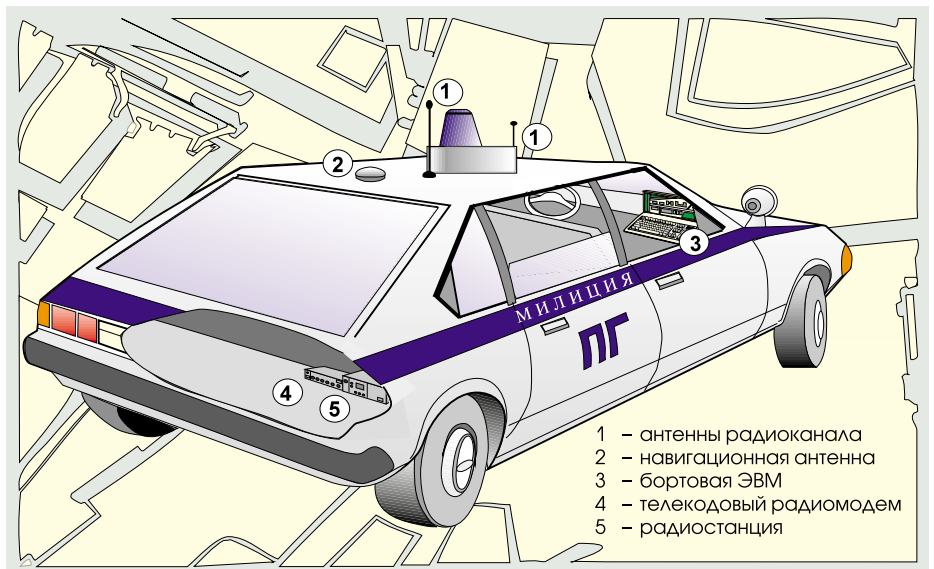


Рис. 4. Компоновка оборудования в патрульном автомобиле

- операционную систему MS-DOS версии 6.XX;
- электролюминесцентный буквенно-цифровой индикатор емкостью 48 знаков или графический электролюминесцентный индикатор VGA 640×400 точек;
- клавиатуру полную или сокращенную;
- спутниковый приемоиндикатор, обеспечивающий определение местоположения ПА с точностью 10-100 м;
- телекодový радиомодем со скоростью передачи информации 1200-4800 бит/с;
- УКВ-радиостанцию и антенну. Бортовой компьютер встроен в переднюю панель автомобиля, питание подается от бортового аккумулятора. Обеспечивается специальная подсвет-

ка экрана и защищенность от внешней засветки, например от солнечных лучей. Это позволяет экипажу легко работать с системой во время движения.

Температурные и механические параметры всей аппаратуры позволяют эксплуатировать ее в температурном диапазоне от -25 до +40 градусов Цельсия в условиях вибрации и ударов. Схематическая структура КСА ПА приведена на рис. 4. Размещение бортового компьютера в автомобиле показано на рис. 5.

Гибкость и масштабируемость системы

Система разработана таким образом, чтобы обеспечить легкость ее модификации, наращивания и совершенство-

вания в ходе эксплуатации. Модульная структура построения технических и программных средств позволяет

- для некоторых городов использовать не полный состав системы, а только стационарные средства, если нет необходимости применять телеко-



Рис. 5. Размещение бортовой ЭВМ в автомобиле

вый обмен с патрульными автомобилями;

- в других случаях (для малых городов) использовать КСА ДЧ района в качестве единственного общегородского центра управления и одну региональную радиосеть;
- использовать только функции отдельных АРМ в автономном режиме (АРМ «02», АРМ радицентра и т. д.).

Стоимость поставки технических и программных средств для указанных

сокращенных конфигураций существенно меньше, чем для полного состава функций, и определяется конкретной конфигурацией.

Возможен также вариант поэтапного наращивания функциональности системы: вначале внедрение и эксплуатация сокращенной конфигурации, а затем постепенное наращивание функций до полного состава.

Вся разработка выполнена коллективом Научно-технического центра

НИИ Автоматической Аппаратуры имени академика В.С. Семенихина, г. Москва. ●