

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ
ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ПОВІТРЯНИХ СИЛ**

ВИПУСК 3 (18)

**Наукове
періодичне
видання**

ЗБРОЙНА БОРОТЬБА: ТЕОРІЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ДОСВІД



**ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ: АЕРОДИНАМІКА,
СИЛОВІ УСТАНОВКИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ**



РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА



ЗВ'ЯЗОК, НАВІГАЦІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ



КІБЕРНЕТИКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ



МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ



**ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА
ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ**



ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ



АВІАЦІЙНЕ МОТОРОБУДУВАННЯ



АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ НАВЧАННЯ



**Харків
2008**

УДК 620.1:681.3; 355.4:378.1; 940.54; 531.5:533.9 Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х.: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2008. – Вип. 3 (18). – 194 с.

Видання призначено для наукових працівників, викладачів, докторантів, ад'юнктів, аспірантів, а також курсантів та студентів старших курсів відповідних спеціальностей.

Редакційна колегія

Голова: Стасєв Юрій Володимирович	– д.т.н., проф., ХУ ПС.
Члени: Андрєєв Фелікс Михайлович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Ботов Микола Федорович	– к.військ.н., ПС ЗС України;
Городнов В'ячеслав Петрович	– д.військ.н., проф., ХУ ПС;
Дробаха Григорій Андрійович	– д.військ.н., доц., ХУ ПС;
Зима Іван Іванович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Єрмаков Геннадій Валентинович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Кириченко Іван Онуфрійович	– д.військ.н., проф., ХУ ПС;
Корнієнко Леонід Григорович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Літвінов Віктор Володимирович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Мінервін Микола Миколайович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Полярус Олександр Васильович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Романенко Ігор Олександрович	– к.військ.н., ПС ЗС України;
Седишев Юрій Миколайович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Турсунходжаєв Хамітхон Арсіанович	– д.т.н., проф., ХУ ПС;
Шарий Володимир Іванович	– д.військ.н., проф., НАО України;
Шмаков Олександр Миколайович	– д.військ.н., проф., ХУ ПС.

Відповідальний секретар: Кучук Георгій Анатолійович – к.т.н., с.н.с., ХУ ПС.

Адреса редакційної колегії: 61023, м. Харків, вул. Сумська, 77/79,
Харківський університет Повітряних Сил.

Телефон редакційної колегії: (057) 704-96-47 (консультації, прийом статей).

E-mail редакційної колегії: info@hups.mil.gov.ua.

Інформаційний сайт збірника: www.hups.edu.ua.

Реферативна інформація зберігається у загальнодержавній реферативній базі даних „Україніка наукова” та публікується у відповідних тематичних серіях УРЖ „Джерело”.

Рекомендовано до друку Вченою радою Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (протокол № 77 від 18.12.2008 р.)

Свідоцтво про реєстрацію КВ № 1498 від 26 січня 2005 р.

**Занесений до “Переліку № 16 наукових фахових видань України”,
затвердженого постановою президії ВАК України від 8 червня 2005 р., № 2-05/5
(технічні науки, № 3; військові науки, № 1)**

© Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ЗМІСТ

ЗБРОЙНА БОРОТЬБА: ТЕОРІЯ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ДОСВІД

Курдюк В.Ф. Перспективи використання інформаційних технологій в збройній боротьбі.....	3
Сальник Ю.П., Годій М.В. Варіант модуля розвідки легкої БРМ.....	6
Худов Г.В. Аналіз досвіду застосування космічних систем зв'язку в інтересах збройної боротьби та перспективи їх розвитку.....	9

ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ: АЕРОДИНАМІКА, СИЛОВІ УСТАНОВКИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ

Воронько В.В., Шипуль О.В. Проектирование многопереходной штамповки крышки гидроцилиндра с использованием численного моделирования.....	14
Самогьос В.М. Оцінка та прогнозування показників надійності військової авіаційної техніки при її експлуатації з продовженими календарними показниками.....	20

РАДІОТЕХНІКА, РАДІОЛОКАЦІЯ, ЕЛЕКТРОНІКА

Бакуменко Б.В. Беззапитний режим роботи системи радіолокаційного впізнання повітряних сил, як шлях збереження їх ресурсу та підвищення завадозахищеності.....	22
Вовк А.И., Фатеев А.С., Пашенко Р.Э. Модель сигналов выход канала фазового детектирования когерентно-импульсной РЛС, при распознавании движущихся целей.....	26
Карлов В.Д., Петрушенко Н.Н., Лукашук Е.В., Челпанов А.В. Экспериментальное исследование параметров тропосферных радиоволноводов над морем.....	37
Куприй В.Н., Окунев О.А., Нос И.А. Оценка искажений фазового фронта радиоволны, принимаемой линейной ФАР, методом Ньютона.....	41
Кучер Д.Б., Тараненко С.В., Харланов А.И., Макогон В.П. Особенности воздействия мощных электромагнитных излучений на радиоэлектронные средства УКВ диапазона.....	44
Планковский С.И. Определение параметров зонной энергетической структуры электронов в полупроводниковых катодах донорного типа.....	47
Хмелевский С.И. Измерение координат источников излучения при совместной адаптивной и корреляционной обработке методом пространственного разрешения по алгоритму Кейпона.....	51

ЗВ'ЯЗОК, НАВІГАЦІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

Верещак И.А. Систематизация основных моделей пространственного шума для цифровых изображений реальных сцен.....	57
Івашук Б.М., Клімішен О.О., Бердочник А.Д. Спосіб визначення розрізнявальної здатності інфрачервоних систем повітряної розвідки в лабораторних умовах.....	60
Маковейчук А.Н. Обзор основных методов защиты видовых изображений от воздействия протяжённых маскирующих помех.....	63
Подліпасв В.О. Стратегія проведення вимірювань навігаційних параметрів рентгенівських пульсарів на борту космічного апарата.....	68
Присяжний В.І., Писарчук О.О., Кухарський І.А. Методика багатокритеріального структурного синтезу системи архівації даних авіаційно-космічного спостереження.....	71
Приходько А.И., Кривошеев А.М., Колобылин С.Н. Определение дирекционных углов ориентирных направлений по наблюдению Полярной звезды.....	79
Савченко С.В. Повышение эффективности использования ресурсов цифровых сетей интегрированного обслуживания за счет сглаживающего влияния накопителей на параметры трафика.....	83
Яцевич С.Е., Егорова Л.А., Марыкинский О.Е. Структурность почвенного покрова и ее влияние на отраженный сигнал при радиолокационном зондировании Земли.....	85

КІБЕРНЕТИКА ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Баранник В.В., Слободянюк А.В. Информационная оценка архитектурного позиционирования высот рельефа изображения.....	88
Барсов В.И. Метод обнаружения и исправления ошибок в модулярной арифметике.....	91
Дзевєрін І.Г. Моделювання процесу відбиття повітряного нападу	93
Дзюбчук Р.В. Використання програм-імітаторів для вирішення проблем практичної підготовки спеціалістів з експлуатації складних інформаційно-технічних систем.....	96
Кузнецов А.А., Королёв Р.В., Рябуха Ю.Н. Усовершенствованный метод быстрого формирования последовательностей псевдослучайных чисел.....	101
Липанов А.В., Михайлов А.Ю. Модель представления мультимедиа данных в системах передачи информации.....	105
Лисий М.І. Формалізація синтезу структури підсистеми виявлення волоконно-оптичного типу	110
Новічонок С.М., Дробот О.А., Лагутін Г.І. Визначення структури бази даних для автоматизованого робочого місця енергетики.....	114
Поляков Г.А., Толстолужская Е.Г. Метод формального архитектурно-ориентированного проектирования временных параллельных программ для ЭВМ с симметричной мультипроцессорной обработкой данных.....	118
Радванская Л.Н., Лещенко И.Е., Чепурная Ю.В. Методы адаптации компьютеризированных систем тестирования знаний обучаемых	122
Рубан И.В., Шитова О.В. Метод поиска областей изображений по цветовым значениям пикселей.....	125
Рудницкий В.Н., Беседина С.В. Метод повышения быстродействия арифметических устройств... ..	128
Удовенко С.Г., Дибє Г., Перепелица В.И. Метод нечеткой идентификации нелинейных объектов цифрового управления	131
Чалый С.Ф., Кравченко Д.Л., Моспан Е.А. Разработка модели и технологии формирования электронных документов на основании шаблонов в web-ориентированных информационных системах	135
Чалый С.Ф., Синяков А.А. Разработка метода построения нечетких запросов к реляционным базам данных для задач поиска персональной информации	138

МЕХАНІКА, МАШИНОЗНАВСТВО ТА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Кузнецов Б.И., Василец Т.Е., Варфоломеев А.А. Разработка и исследование нейросетевой системы наведения и стабилизации вооружения легкобронированных машин	141
Толок И.В. Построение информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники	146

ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Баулин С.А., Замирец О.Н. Метод оценки предварительных затрат проектов в составе программ государственного уровня	148
Болгаров А.Д., Дружинин Е.А., Зянчурина И.Н. Системная методика оценки реализуемости национальной программы информатизации Украины	154
Дорохов О.В., Дорохова Л.П., Чернов В.Г. Нечітко-множинний SWOT-аналіз діяльності оптового фармацевтичного підприємства.....	160
Прохоров А.В., Пахнина Е.М. Особенности использования онтологий при взаимодействии агентов в системе имитационного моделирования производственных процессов	164

ЗАПОБІГАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Андрощук О.С. Ситуаційна база знань інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень в управлінні органами охорони Державного кордону.....	171
---	-----

Марфін М.І., Лаврут Т.В. Фактори, які впливають на працездатність, безпеку праці, життя та здоров'я робітників при роботі на висоті	175
Тютюнник В.В., Шевченко Р.І. Основні принципи інтегральної системи безпеки	179

АВІАЦІЙНЕ МОТОРОБУДУВАННЯ

Зинченко В.П. Проблемы разработки дизельных силовых установок для авиации.....	181
---	-----

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИХОВАННЯ

Галушко Ю.І., Ярош С.П. Пропозиції щодо удосконалення системи практичної підготовки фахівців зенітних ракетних військ у Харківському університеті Повітряних Сил.....	184
--	-----

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ	187
------------------------------------	-----

НАШІ АВТОРИ	188
--------------------------	-----

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК	191
----------------------------------	-----

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ

Випуск 3 (18)

Відповідальний за випуск *Г.А. Кучук*

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 9498 від 13.01.2005 р.

Комп'ютерна верстка: *А.Д. Бердочник, І.А. Лебедева, В.В. Кірвас*
Оформлення обкладинки: *І.В. Ільїна*

Техн. редактор *А.Д. Бердочник*

Коректор *Р.Ю. Жермельова*

Підписано до друку 22.12.2008	Формат 60×84/8	Папір офсетний
Гарнітура «Times New Roman»		Друк – різнограф
Ум.-друк. арк. – 24,25		Обл.-вид. арк. – 22,55
Ціна договірна	Наклад 150 прим.	Зам. 2/1222-08

Видавництво Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 2535 від 22.06.2006 р.
Адреса видавництва: 61023, Харків-23, вул. Сумська, 77/79

Віддруковано у друкарні ФОП «АЗАМАЄВА В.П.»
61111, Харків – 111, вул. Познанська, 6, тел. 362-01-52
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготників і розповсюджувачів видавничої продукції ХК № 134 від 23.02.05 р.

УДК 623.004.67

И.В. Голок

Генеральный штаб Вооруженных Сил Украины, Киев

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

В статье предложена структурно-функциональная схема информационного обеспечения информационной базы предприятия, методология построения информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники для определения системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники на предприятиях Министерства Обороны Украины.

Ключевые слова: *диагностирование, автомобильная техника.*

Введение

Постановка задачи. Обеспечение органов управления полнотой информацией на основе системного анализа функционирования объекта и синтеза всех информационных подсистем технического обслуживания и ремонта автомобильной техники представляет собой важную научно-техническую задачу, актуальность которой определяется поддержанием автомобильной техники Вооруженных Сил Украины в постоянной боевой готовности.

Анализ литературы. В известной литературе, посвящённой диагностированию технического состояния автомобильной техники [1 – 3], рассматриваются вопросы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники народного хозяйства. В работе [4] проанализировано существующее диагностирование технического состояния автомобильной техники, внешние средства технического диагностирования, определены группы диагностических признаков, внешние средства технического диагностирования, используемые при техническом обслуживании колесных и гусеничных машин. В работе [5] предложена схема технологического процесса ремонта автомобилей, проведен анализ существующего технологического процесса ремонта автомобилей и его агрегатов, определена системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники и предложены её критерии эффективности для предприятий Министерства Обороны Украины. В работе [5] предложена общая структурная схема устранения неисправностей, определен критерий оптимизации, связанный с поиском и устранением неисправности, сформулирована задача определения последовательности выявления фактиче-

ской неисправности из заданного множества вероятных, используемая для системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники и предложены её критерии эффективности для предприятий Министерства Обороны Украины. Однако в этих работах не рассматриваются вопросы построения информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники на предприятиях министерства обороны Украины.

Целью статьи является методология построения информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники для определения системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники на предприятиях Министерства Обороны Украины.

Основной материал

Анализ функционирования объекта [4] позволил разработать структурно-функциональную схему информационного обеспечения (рис. 1), которая отражает взаимосвязь подсистем ее образующих. Данная структурно-функциональная схема является основной для синтеза информационной базы предприятия. Информационная база строится как совокупность информационных подсистем, в свою очередь состоящих из информационных блоков. Такая структура позволяет системно решать весь круг поставленных задач.

Методология построения информационных блоков и всей системы в целом базируется на принципах интеграции, исходя из которых, разработаны первичные документы, технология их предкомпьютерной обработки, а также структура программных комплексов и технология их функционирования.

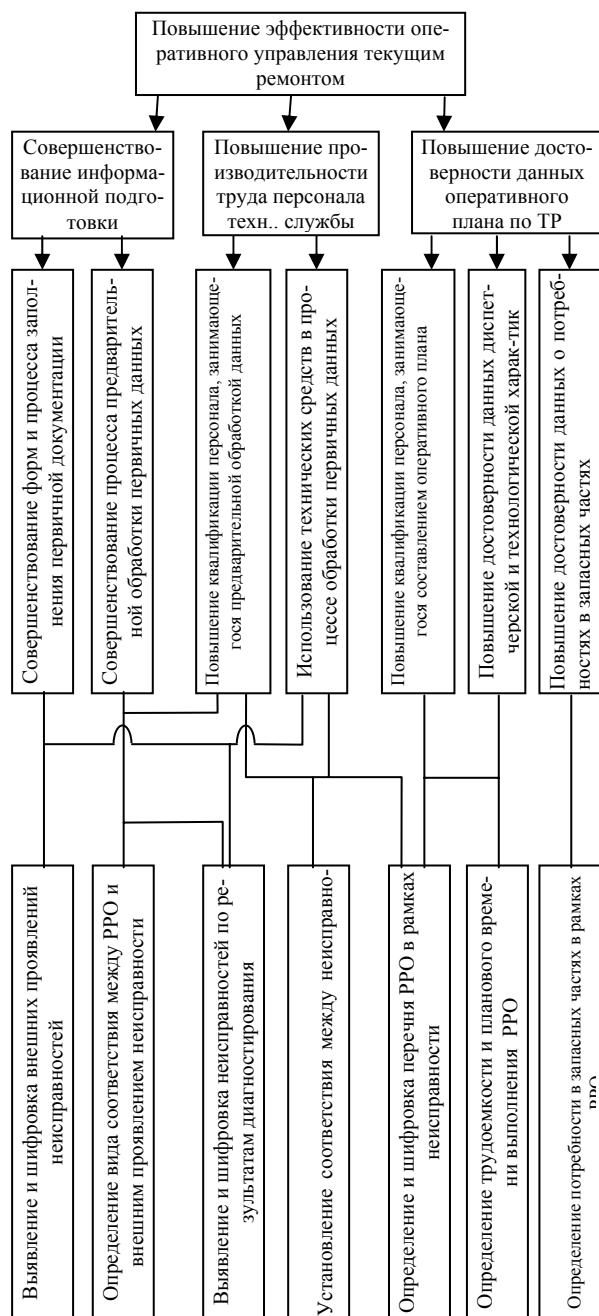


Рис. 1. Структурно-функциональная схема информационного обеспечения

Программный комплекс включает в себя операционную систему, библиотеку стандартных программ, СУБД, пакеты прикладных программ, являющихся едиными для всех информационных блоков и подсистем.

Архив информационных блоков представляет собой совокупность информационных и программных массивов, записанных на внешних носителях. Информационный массив записан в блочном виде.

При организации обработки данных очень важно правильно решить ряд задач, связанных с загрузкой информационных блоков исходными данными. Особое внимание уделяется задачам контроля правильности заполнения первичных документов, шифровки содержащейся в них информации, пере-

несения на машинные носители и создания информационного архива на штатной памяти ПЭВМ.

Одной из важнейших проблем при создании информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники является проблема создания классификаторов, шифраторов и дешифраторов, которые были бы удобны не только для последующего ввода закодированной информации в ПЭВМ, но и в обращении с ними персонала, при шифровке и кодировании с первичных документов. Состав и содержание справочников определяются комплексом задач, решаемых каждым информационным блоком и подсистемами в целом. Структура справочников и система шифровки должны быть разработаны так, чтобы возможны были изменения и расширения справочников без изменения структуры шифров.

Опишем комплекс задач оперативного управления ремонтом: учет технического состояния автомобилей; учет технического состояния агрегатов, находящихся в ремонте и ожидающих его; учет запасов на складах. В качестве исходных документов используются ремонтный листок (РЛ); единая карточка учета и требования. Для всех задач формируется нормативно-справочная информация, которая используется для получения выходных форм. Основным первичным документом учета выполнения технических воздействий на автомобиле служит ремонтный листок. В рамках общей системы информационного обеспечения в настоящей работе исследуются и формируются информационная подсистема РЛ и методы ее использования в процессе управления технической службой АТП.

Информационный блок "Ремонтный листок" разработан с учетом взаимодействия комплекса программ обработки ремонтного листка с другими программными комплексами, входящими в систему информационного обеспечения технической службы. Поэтому информация о выделенных запасных частях и материалах в "Ремонтном листке" отсутствует.

Информация по блоку "Ремонтный листок" поступает из блоков "Учет наличия и контроль движения запасных частей" и "Учет наличия и контроль движения материалов". Обработка информации, содержащейся в РЛ, путевых листах, документах материально-технического снабжения (МТС) и других документах дает возможность интегрировать из различных подсистем и блоков систему информационного обеспечения АТП.

Выводы

1. Определена структурно-функциональная схема информационного обеспечения информационной базы предприятия.

2. Определена методология построения информационной базы системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники для определения системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники на предприятиях МОУ

Список литературы

1. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя / В.К. Вахламов. – М.: Академия, 2007. – 232 с.
2. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта подвижного состава / В.К. Вахламов. – М.: Академия, 2004. – 160 с.
3. Козиник С.И. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя / С.И. Козиник. – М.: Вече, 2004. – 466 с.
4. Толлок И.В. Анализ диагностирования технического состояния автомобильной техники / И.В. Толлок // Системы обработки информации: сб. науч. пр. – Х.: ХУ ПС, 2008. – Вып. 6 (73). – С. 124-126.

5. Толлок И.В. Определение системы технического обслуживания и ремонта автомобильной техники на предприятиях Министерства обороны Украины и её критерии эффективности / И.В. Толлок // Системы управления, навигации та зв'язку: сб. наук. пр. – К.: ЦНДІ НУ, 2008. – Вып. 4 (8). – С. 95-97.

6. Толлок И.В. Информационная подготовка производства ремонта автомобильной техники / И.В. Толлок // Системы озброєння та військова техніка. – 2008. – № 3(15). – С. 173-175.

Поступила в редколлегию 21.11.2008

Рецензент: канд. техн. наук, доц. В.Б. Кононов, Харьковский университет Воздушных сил им. И. Кожедуба, Харьков.

ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

І.В. Толлок

У статті запропоновано структурно-функціональну схему інформаційного забезпечення інформаційної бази підприємства, методологію побудови інформаційної бази системи технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки для визначення системи технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки на підприємствах Міністерства Оборони України.

Ключові слова: діагностування, автомобільна техніка.

ANALYSIS OF DIAGNOSING OF THE TECHNICAL STATE OF MOTOR-CAR TECHNIQUE

I.V. Tolok

The structurally-functional diagram of the informative providing of informative base of enterprise is offered in the article, methodology of construction of informative base of the system of technical service and repair of motor-car technique for determination of the system of technical service and repair of motor-car technique on the enterprises of Department of Defense of Ukraine.

Keywords: diagnosing, motor-car technique.