

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ

Кафедра связи и автоматизированного управления войсками

А. А. Кабанов

**ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ (ИПС) :**  
**Общие сведения и подготовка текстов для документальных ИПС**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург  
1997

Кабанов А.А. Информационно-поисковые системы (ИПС): Общие сведения и подготовка текстов для документальных ИПС/ Учебно-методич. пособие. - СПб: СПбВИ ВВ МВД России, 1997. - 36с. Библ. 42.

Учебно-методическое пособие предназначено для курсантов высших военных учебных заведений внутренних войск МВД России. Оно подготовлено в соответствии с планом работы на 1996 год.

В пособии приведены общие сведения об информационно-поисковых системах (ИПС). Особое внимание уделено документальным ИПС. Показано, как можно самостоятельно создать простейшую ИПС при помощи только интегрированного пакета ОС и текстового процессора Лексикон. В нём раскрыта методика подготовки текстов для документальных ИПС.

#### **Рецензенты:**

Игнатъев М.Б., заведующий кафедрой вычислительных систем Санкт-Петербургской государственной академии аэрокосмического приборостроения, доктор технических наук, профессор, академик, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации;

Лаврентьев А.В., профессор кафедры технических средств кораблевождения высшего военно-морского училища им. М.В. Фрунзе, доктор военных наук, профессор, академик, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации.

© Санкт-Петербургский военный институт  
внутренних войск МВД России, 1997  
© Кабанов А.А., 1997

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	4
1. Общие сведения об информационно-поисковых системах	5
1.1. Необходимость и возможность автоматизации информационных процессов	5
1.2. Этапы автоматизации и иерархия информации	8
1.3. Фактографические и документальные базы данных	9
2. Подготовка текстов для документальных информационно-поисковых систем	15
2.1. Подготовка текстовых документов с помощью текстового процессора	15
Лексикон	15
2.2. Главное меню и режимы работы текстового процессора Лексикон	19
2.3. Операции с блоками выделенного текста, работа с окнами	20
2.4. Загрузка текстов, сохранение результатов работы в файле на диске	23
2.5. Режимы вывода информации на печать	25
Заключение	33
Рекомендуемая литература	33
Цитированная литература	34

## ВВЕДЕНИЕ

Автоматизация управления войсками на основе персональных компьютеров поднимает эту деятельность на качественно новый уровень, меняет стереотипы обработки информации, позволяет организовать управление на основе новой информационной технологии. Существующая информационная технология потребляет колоссальное количество бумаги, а компьютеры используют через ряд посредников: математиков, постановщиков задач, программистов и т.п. [1, с. 5]. Компьютеризацию можно считать наиболее значимой среди особенностей, характеризующих научно-технический прогресс человечества второй половины XX века [2, с.1]. Управление всегда осуществляет свои функции посредством накопления, преобразования и передачи полезной для системы информации [3, с.7]. Необходимость автоматизации процессов управления заключается в том, что именно автоматизация позволяет многократно повысить эффективность управления войсками, высвободить офицеров от рутинной обработки информации для творческого анализа информации и сосредоточения усилий на решении оперативных задач, организаторской и контрольной деятельности [4, с.50]. О фактографических базах данных написано очень много книг [5-24]. Документальные базы данных (иначе называемые документальными информационно-поисковыми системами) до недавнего времени оставались в тени. Но возможности современных компьютеров по обработке полнотекстовых систем, в том числе экспертного типа и основанных на гипертекстовой структуре, позволяют прогнозировать изменение приоритетов именно в их пользу. Эти обстоятельства делают актуальным изучение курсантами и офицерами внутренних войск документальных информационно-поисковых систем. Именно этим информационно-поисковым системам уделено в пособии основное внимание.

Многие положения данного пособия впервые изложены в рассматриваемом ракурсе. Важным с точки зрения автора является и систематизация знаний не только о сложных информационно-поисковых системах, но и по вопросам так называемой малой автоматизации - о средствах ведения своих документальных баз данных, которые может вести каждый пользователь персонального компьютера с помощью весьма распространённых текстовых процессоров.

Данное учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с изданной ранее программой [25] и охватывает вопросы, поставленные в темах 7, 8 и 10.

Макет книги набран автором с помощью текстового процессора Лексикон 1.3.

## **ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМАХ**

### **1.1. Необходимость и возможность автоматизации информационных процессов**

Назначение технических изобретений обычно заранее известно его создателям. При создании компьютера это правило соблюдалось. Первые ЭВМ, появившиеся в середине 1940<sup>x</sup> годов, предназначались для баллистических и физических расчётов. Однако через 20 лет человек осознал возможность нового применения универсального вычислительного прибора: для переработки информации в автоматизированных системах управления. Последние отличаются от автоматических тем, что главным звеном в автоматизированных системах является человек. К этому периоду времени человеческое общество подошло ко второму информационному барьеру [4, с.7], когда "возможностей всех занятых в управлении людей недостаточно для обработки информации, необходимой для управления. Этот барьер преодолевается путём создания автоматизированных систем информации и управления, когда работа с информацией ведётся с помощью ЭВМ".

Этот "факт, являющийся внутренней причиной создания АСУ, послужил толчком к осмысливанию *информационных функций* компьютера" [31, с.5]. Второй причиной, обуславливающей автоматизацию управления, является противоречие между своевременностью и достоверностью информации, возникающей и используемой в управлении. За время сбора информации об управляемом объекте и внешней среде их состояние изменяется и собранная информация может оказаться недостоверной. К примеру, при ведении боевых действий с бандитами федеральные войска, будучи обстреляны во время перемирия, запрашивали добро на ответные огневые действия у высокого начальства. В сложной многоуровневой системе управления на этот информационный процесс уходило столько времени, что к моменту разрешения обстрел уже бывал прекращён и противник успевал передислоцироваться с засечённого места стрельбы. Ясно, что это была "игра в одни ворота", снижавшая и авторитет и боевой дух федеральных войск.

Внедрение АСУ на предприятиях фирмы *Сименс* ускорило обращение информации в среднем вдвое. А переход к диалогу с банком данных поднял производительность труда на операции получения документации из архива в 720 раз! Однако необходимо отметить, что развитие таких систем, как АСУ, имеет ограничение

сверху. Это проявляется в виде закона необходимого разнообразия Эшби: "Орган управления должен обладать таким же разнообразием свойств и возможностей, как и объект управления, чтобы уметь реагировать на все его изменения и эффективно им управлять. В информационном аспекте этот закон означает, что информация от объекта управления должна быть достаточно детальной" [31, с.5].

Появление персональных компьютеров совершило революцию в "революционном" процессе применения средств вычислительной техники. Персональные компьютеры позволили объединить многие информационные процессы, системы связи и средства массовой информации, ранее развивавшиеся независимо. Стало частым применение таких новых понятий, как мультимедиа, виртуальная реальность и теленетика. Данное пособие не рассматривает эти понятия. Задача автора гораздо проще: объяснить значение и возможность самостоятельного применения каждым офицером документальных информационно-поисковых систем.

Как упоминалось во введении, о фактографических информационно-поисковых системах (так называемых базах данных) написано очень много книг [5-24]. Документальные информационно-поисковые системы до недавнего времени оставались в тени. Но возможности современных компьютеров по обработке полнотекстовых систем, в том числе экспертного типа и основанных на гипертекстовой структуре, позволяют прогнозировать в ближайшее время изменение приоритетов в пользу именно этих систем. Многие положения данного пособия впервые изложены в рассматриваемом ракурсе. Важным с точки зрения автора является и систематизация знаний не только сложных информационно-поисковых систем, но и вопросов так называемой малой автоматизации - средствам ведения своих документальных баз данных, которые может вести каждый пользователь с помощью весьма распространенных текстовых процессоров и универсальных интегрированных оболочек типа NC. Припомним Александра Сергеевича Пушкина (Евгений Онегин) [32, с.189]:

...

Бранил Гомера, Феокрита;  
Зато читал Адама Смита  
И был глубокий эконом,  
То есть умел судить о том,  
Как государство богатеет,  
И чем живет, и почему  
Не нужно золота ему,  
Когда простой продукт имеет.

Адам Смит (1723-90) полагал, что простой продукт - это результаты деятельности сельского хозяйства и мануфактура. В дальнейшем, с развитием промышленности наиболее богатыми стали индустриальные державы, а аграрные страны попали от них в колониальную зависимость. В последние годы индустрия отходит на второй план по отношению к информации. Лишь тот, кто владеет информацией, властвует в современном мире.

Характерен эпизод, описанный в книге Николая Модестова "Москва бандитская" [33, с.108]: "Как-то депутация крутых московских авторитетов пришла для разборки к чеченским лидерам. После не слишком тёплой беседы и плохо скрытых угроз с обеих сторон слово взял некий кавказец, уроженец Грозного, давно обосновавшийся в Москве и контролирующий несколько мощных финансово-коммерческих структур. Он оглядел гостей, достал из кармана мини-компьютер и произнёс примерно такой спич: *Вы, ребята, считаете нас дикарями? А сами как бабки получаете, рэкетом, крыши делаете, долги вышибаете? Чем, кроме радиотелефона пользоваться умеете?* - Кавказец сделал паузу и раскрыл экран мини-компьютера. - *У меня здесь в память забиты не только ваши данные, но адреса жён, детей, родителей, друзей. С нами что-нибудь случится - мы сразу всех найдём, искать или далеко ездить не нужно. А у вас что-нибудь похожее есть, поедете в Чечню мстить?* После этого гости тихо засобирались".

Сегодня внедрение компьютеров и автоматизацию можно рассматривать как естественный процесс, хотя многие государства и компании предпринимают осознанные крупномасштабные действия и проекты [31, с.6]. Предпринимаемые усилия объясняются растущей зависимостью промышленно развитых стран от информации, от её источников, от способности её собирать, обрабатывать и передавать в расширенном масштабе. Информация стала рассматриваться как стратегическое сырьё наравне с материальными, энергетическими, людскими и другими ресурсами [там же].

По мнению ведущих учёных начался переход промышленно развитых стран из века энергетики в век теленетики, т.е. информации и связи, о чём свидетельствуют следующие три симптома [34]:

- 1) время удвоения объёма накопленных научных знаний составляет 2-3 года;
- 2) материальные затраты на хранение, передачу и переработку информации превышают аналогичные расходы на энергетику;
- 3) впервые в истории человечество стало наблюдаемым из космоса - уровень радиоизлучения планеты Земля сопоставим с уровнем радиоизлучения Солнца.

На первых стадиях автоматизации предполагалось, что роста эффективности

управления можно достичь всего лишь увеличением числа используемых компьютеров. Но со временем был осознан факт, что включение элементов автоматизации в различные организационные уровни предприятия или организации должно сопровождаться созданием новых управленческих отношений на основе компьютеризации. Это сложный процесс глубоких социальных преобразований, психологической адаптации, решения юридических и других проблем.

### **1.2. Этапы автоматизации и иерархия информации**

Опыт внедрения автоматизированных систем в американских компаниях позволяет выделить 3 основных этапа компьютеризации [31, с.7]:

1) начальный этап (60-е годы), включавший накопление опыта использования ЭВМ, сокращение управленческих расходов и численности персонала, автоматизацию отдельных операций;

2) этап установления контроля над внедрением новой информационной технологии (70-е годы), для которого характерно, что поиск сфер применения ЭВМ завершён, вырабатываются организационные формы управления новой техникой и выявляется её влияние на управленческие процессы в целом, отдельные виды информационных систем пока изолированы, автоматизированные системы предназначены в основном для обеспечения руководства фирмы, но уже выдвигается идея интеграции, создаются самостоятельные информационные службы, подчинённые вице-президенту по администрации;

3) этап интеграции информационных систем (80-е и 90-е годы), на котором преодолены технические трудности, вычислительные центры и сети объединяются с телекоммуникационными системами, появляются мультимедиа системы, акцент автоматизации перенесён на создание децентрализованных систем, в которых компьютеры объединены в сеть, информация распределена между компьютерами, на которых работают непосредственно управленцы без иерархии "переводчиков", преодолены организационно-методологические трудности, выдвигается концепция "управления информационными ресурсами, где информация рассматривается как важный организационный ресурс, преодолены психологические трудности, сформирован новый эшелон управленческих работников, самостоятельно применяющих новые информационные технологии, происходит интеграция автоматизированных информационных систем, возрос статус информационной службы, преобразованной в службу уп-

равления информационными ресурсами во главе с вице-президентом фирмы по информации.

Данные фиксируются в компьютерах в определённой форме, пригодной для последующей обработки, хранения и передачи. Из данных извлекается информация. В результате переработки данные приобретают смысл, то есть становятся информацией. Под информацией, как известно, понимают любые сведения о каком-либо событии, процессе, объекте, являющиеся предметом восприятия, передачи, преобразования, хранения или использования.

Информацию, предназначенную для управления в административных системах, можно условно разбить на три уровня: оперативная, тактическая и стратегическая (не путать с войсковой тактикой, оперативным искусством и стратегией войн) информация. Оперативная (т.е. меняющаяся ежедневно) информация в административных системах является основой в информационной иерархии автоматизированных систем, поэтому её обработка автоматизируется в первую очередь. Тактическая информация (т.е. используемая для выработки тактики) получается путём обобщения оперативной. Стратегическая информация (информация для высшего руководства) получается в результате обработки оперативной и тактической информации. Она содержит сводки, отчёты, прогнозы.

Обработка оперативной информации фактически представляет собой конторскую работу, связанную со сбором и первичной обработкой данных. Около 70% всего парка персональных компьютеров используются именно для автоматизации оперативной информации. Для обработки тактической и стратегической информации применяются программы, обладающие элементами "искусственного интеллекта".

### **1.3. Фактографические и документальные базы данных**

Автоматизированные системы по режиму использования можно классифицировать следующим образом [35, с.15-16]:

- 1) режим реального управления - системы управления оборудованием;
- 2) режим диалога - системы анализа решений, разработки технической документации и т.д.;
- 3) режим *запрос-ответ* и пакетная обработка - системы организационного управления, т.е. средства информационного обеспечения руководства, контроля исполнительской дисциплины, планирования; информационно-поисковые системы

различного назначения; автоматизированные системы научных исследований и управления экспериментом.

Любая автоматизированная система независимо от назначения и режима использования делится на функциональные подсистемы, выполняющие свои задачи на основе общих обеспечивающих подсистем: методического, технического, программного, лингвистического, информационного, организационного и кадрового обеспечения. Для каждой из подсистем выделяют общую часть (ядро обеспечения) и технологические средства. Ядро состоит из унифицированных технических, программных, аппаратных, информационных и лингвистических средств. Технологические – отражают специфичную организацию автоматизированной системы конкретного типа.

Существуют два подхода к выделению функциональных подсистем: по решаемым задачам или выполняемым функциям; по тем реальным объектам или процессам, которыми приходится управлять.

Первые автоматизированные системы разрабатывались на основе так называемого позадачного метода. Выбирались самые очевидные, формализуемые задачи, автоматизация которых сразу давала максимальную эффективность. Однако при создании сложных автоматизированных систем выявились проблемы:

1) проблема излишней избыточности данных, необходимость многократной корректировки одной и той же информации, повторяющейся в различных массивах;

2) возникла взаимосвязь данных с программами, вынуждающая при каждом изменении данных менять программы, хранящие их в своём тексте. Кроме того, в разных программах дублировались идентичные алгоритмы обработки данных;

3) невозможность качественного изменения информационных технологий, поскольку не реализуется "принцип новых задач" и нарушаются естественные для учреждения взаимосвязи вследствие "внедрения" инородного подразделения автоматизации.

Необходимость решения этих проблем привела к необходимости перехода от автоматизации отдельных задач к созданию сложных автоматизированных систем, использующих качественно новый подход к организации данных. Были сформулированы требования к организации данных в автоматизированных системах:

1) интеграция данных, когда все данные накапливаются и хранятся централизованно, создавая динамически обновляемую модель предметной области. Предметная область (ПО) – часть реального мира, подлежащая автоматизации;

2) максимально возможная независимость прикладных программ от данных, то есть отделение логической модели ПО от физического представления её в памяти

ЭВМ, или обеспечение логической и физической независимости данных [31, с.10-11].

Выполнение этих требований привело к созданию баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД). Именно СУБД обеспечивает независимость данных, а прикладные программы поддерживают логику каждой конкретной задачи. Таким образом, они отделяют логическую структуру данных от её физической структуры.

Различают термины "фактографическая БД" и "документальная БД". Фактографическая БД хранит множество сведений об объектах предметной области, их свойствах, связях между ними. Документальная БД накапливает и обрабатывает произвольные текстовые документы. Документальные базы данных до недавнего времени использовались не очень широко. Это объяснялось тем, что эффект автоматизации сказывается лишь начиная с некоторого порогового объёма информации, до которого дешевле и проще работать с информацией вручную. Закодированная информация в БД позволяет "сжимать" её в десятки (а иногда даже в сотни) раз. Например, кодирование воинских званий двузначной цифрой (40 - прапорщик, 41 - старший прапорщик или 23 - подполковник) позволяет одним байтом заменять 9, 17 и 9 байтов незакодированной информации соответственно. Ресурсы памяти первых четырёх поколений ЭВМ были весьма ограничены и для получения достаточно большого эффекта надо было использовать все возможные методы сжатия информации. Пятое поколение ЭВМ практически сняло ограничение по объёму используемой памяти, что открыло путь к автоматизации не формализуемых текстов на естественном языке. Этому также способствовало развитие методов обработки информации, применение идей "искусственного интеллекта".

Искусственный интеллект в настоящее время представляет собой самостоятельную быстро развивающуюся научную дисциплину [36, с.6]. В управлении можно выделить три сферы использования интеллектуальных систем:

1) автоматизированное решение задач планирования и оперативного управления. Здесь применяются, как правило, так называемые экспертные системы, которые не решают задачу, а "консультируют" лицо принимающее решение, "подсказывают" возможные варианты решения, диагностируют сложные состояния, то есть выступают в роли советчика;

2) автоматизированное программирование, позволяющее неквалифицированному программисту создавать вполне работоспособные программы;

3) автоматизация технологии с использованием систем технического зрения.

Для автоматизации управления наиболее интересны экспертные системы, ко-

торые являются современным выражением документальных информационно поисковых систем.

Документальные системы имеют давнюю историю. Центральное место в них занимают библиотечно-библиографические и издательские учреждения. Сущность документального обслуживания заключается в том, что информационные потребности людей удовлетворяются путём предоставления им первичных документов, необходимые сведения из которых потребители извлекают самостоятельно [37, с.41]. Для не формализуемых знаний, к которым в первую очередь относятся знания гуманитарные, это, на сегодняшний день, единственный способ приобретения знаний. Автоматизация не формализуемых знаний имеет целью обеспечить облегчение поиска именно первичных документов в их естественном, привычном виде. Обычно грамотное документальное обслуживание осуществляется в два этапа: сначала потребителю предоставляется некоторая совокупность релевантных его запросу вторичных документов (например, названий книг – см. перечень литературы в конце пособия), а затем, после отбора из них некоторого числа документов, ему предоставляются сами первичные документы (этот этап называется библиотечным обслуживанием).

Автоматизация первого этапа, по мнению Комитета по высшей школе, т.е. компьютеризация библиотечной деятельности началась с создания библиотекой Конгресса США формата **MARC**. Его появление позволило сосредоточить трудоёмкий и интеллектуальный процесс обработки литературы в центрах компьютерной каталогизации. Это дало толчок к созданию сводных электронных каталогов, в которых содержатся сейчас десятки миллионов записей [38, с.4]. Поисковый аппарат электронного каталога строится на базе трёх групп поисковых элементов:

а) авторы, заглавие, издательство и т.д. (элементы, указанные в источнике и требующие только правильного ввода);

б) систематические индексы, присваиваемые в процессе каталогизации на основе существующих, общепринятых схем классификации (обычно по УДК – универсальному десятичному классификатору);

в) предметные рубрики и/или ключевые слова, присваиваемые в соответствии с практикой работы конкретной библиотеки.

Такая информация распространяется в настоящее время на компактных "лазерных" дисках – **CD-ROM**, по локальным сетям библиотек вузов и через глобальные библиотечные компьютерные сети.

Возможности пользователей персонального компьютера по автоматизации личной картотеки книг самыми простыми средствами известны [40, 41]:

Большинство представителей интеллектуального труда от студентов до академиков ведут свои личные картотеки названий книг. Это делается для того, чтобы не повторять поиск в каталогах библиотек при заказе литературы или при цитировании. При активной работе с ручной картотекой, содержащей более сотни книг, выигрыш снижается по мере увеличения количества наименований в личной картотеке. Один из наиболее простых путей автоматизации ведения такой картотеки на примере личной картотеки автора, ведущейся уже в течение более 5 лет и содержащей более 2000 наименований литературы по правовой информатике, социальному управлению и некоторым смежным дисциплинам. Эта персональная автоматизированная картотека охватывает книги, имеющиеся в Библиотеке Академии наук, в национальной библиотеке, в библиотеках некоторых вузов и личных библиотеках друзей.

В настоящее время картотека поддерживается на персональном компьютере с помощью Лексикона посредством ведения одномерного текстового массива. Уже только это позволяет осуществлять быстрый поиск книг по ключевому слову, или сочетанию букв (цифр), входящему в название, фамилии авторов, издательство, год издания, шифр той или иной библиотеки. При этом найденные названия книг можно перенести в другое окно, там сделать подборку и сохранить отдельно от генерального каталога или распечатать. Такой полуавтоматический режим работы доступен любому человеку, имеющему возможность работать на персональном компьютере. При этом достаточно иметь свои дискеты для хранения массивов и бумагу для распечатки обновлённых версий каталога и необходимых выборок, а также знание некоторых идей по структурированию строкового массива:

1. Наименования книг разделяются пропуском одной пустой строки;
2. Каждое название начинается с двух строк шифра: библиотеки (или нескольких библиотек), где хранится книга и алфавитного шифра ВКП (всероссийской книжной палаты). При отсутствии шифра целесообразна запись, что книга в библиотеке не найдена;
3. В третьей строке первые три символа - пробелы (отступ, обозначающий начало наименования);
4. Затем, в соответствии с ГОСТ 7.1-84 указаны фамилии авторов, название, город, издательство, год издания и количество страниц или аналогичное описание составной части документа (например, статьи);
5. Включение новых наименований производится в алфавитном порядке вставкой дополнительных строк, часть которых может быть отредактирована по копии имеющихся в соседних наименованиях.

Ведение картотеки на Лексиконе при количестве книг более 800 требует более 640 килобайт оперативной памяти и версий программы не ниже, чем 1.2, в противном случае картотеку целесообразно разделить на части.

Крупнейшие библиотеки давно ведут работу по автоматизации библиотечно-библиографических процессов [42]. Анализ ИПС позволяет отдельно рассматривать их материальные составляющие (массивы документов, технические средства, персонал) и семантические средства (информационно-поисковые языки, методы индексирования и поиска). Последние сводятся к моделированию смысла текста, перевода с естественного языка на информационно-поисковый.

Документальный поиск - это поиск, цель которого - нахождение в хранилище ИПС документов, соответствующих запросу. Обычно выделяют (как уже упоминалось на С.12) два вида документального поиска: библиографический и библиотечный. Автоматизированная персональная картотека книг позволяет производить библиографический поиск с указанием места, где можно производить библиотечный поиск, или откуда можно заказать первоисточники по межбиблиотечному абонементу. При документальном поиске потребитель информации сам извлекает из документов интересующие его факты и идеи.

С точки зрения режима распространения информации различают три разновидности ИПС:

1) избирательного распространения информации, обеспечивающие периодические (раз в две недели или раз в месяц) поиски в массиве новых поступлений в соответствии с постоянно действующими запросами и выдачу потребителям оповещений о найденных документах;

2) ретроспективного поиска, осуществляющие справочное обслуживание по разовым запросам в массиве долговременного хранения;

3) интегральные системы, работающие как в режиме текущего информирования, так и в режиме справочного обслуживания.

В автоматизированных информационно-поисковых системах различают функциональную и обеспечивающую части. Функциональная часть документальной ИПСМ включает в себя следующие подсистемы: сбора, обработки и ввода информации; избирательного распространения информации; ретроспективного поиска; обмена машиночитаемыми массивами; хранения информации и управления. Обеспечивающая часть включает следующие пять видов обеспечения: информационное; лингвистическое; математическое обеспечение; комплекс технических средств и кадровое обеспечение.

## ГЛАВА 2. ПОДГОТОВКА ТЕКСТОВ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ

Создание полнотекстовых документальных баз данных производится только по отдельным темам, связанным либо с компьютерной технологией, либо с наиболее важными областями человеческой деятельности - например по законодательной базе.

В любом случае полнотекстовые базы данных создаются в т.н. ASCII-коде. Это означает, что вводить текст в них можно лишь более или менее простыми программами экранного редактирования - экранными редакторами, форматерами и текстовыми процессорами. Издательские системы (такие, как **T<sup>e</sup>X**, **WORD** или **Ventura Publisher**) для этой цели не подходят.

### 2.1. Подготовка текстовых документов с помощью текстового процессора Лексикон

Применение компьютеров в управлении войсками требует от офицеров всех степеней знания возможностей и особенностей использования текстовых процессоров, которые позволяют качественно и оперативно обрабатывать служебные документы и существенно облегчают работу по ведению отчетности, организации полнотекстовых документальных информационно-поисковых систем и созданию архивов документов в соединениях, частях и подразделениях. Наиболее распространенным текстовым процессором в войсках является Лексикон.

Его место среди текстовых редакторов можно выделить по их классификации (Рис.1) [26, с.103]:



Рис.1. Классификация экранных редакторов текста

Системы подготовки текстов для персональных компьютеров можно классифицировать следующим образом [27, с. 108-113; 28, с. 14-22]: экранные редакторы, форматоры, текстовые процессоры и издательские системы.

Текстовый процессор Лексикон позволяет выполнять большое количество различных функций, в частности [27, с.113]:

- \* просмотр и корректировку текстовых файлов;
- \* автоматическое форматирование абзацев текста;
- \* автоматическое разбиение текста на страницы;
- \* перенос фрагментов текста с одного места в другое;
- \* создание оглавления разделов текстового документа;
- \* использование подчеркивания, курсива и полужирного шрифта, а также подстрочных, надстрочных и специальных математических символов;
- \* одновременное редактирование до 10 документов;
- \* проверку орфографии в процессе ввода текста или по его завершении.

Порядок загрузки Лексикона, назначение функциональных клавиш, правила их использования производится в соответствии с информацией, изложенной в краткой справке (см. Табл.1) и методикой подготовки служебных документов. При этом следует обращать внимание на требования Наставления по ведению делопроизводства во внутренних войсках (Приказ МВД России N155-93), регламентирующего порядок оформления служебных документов.

В таблице 1 неочевидные обозначения следует понимать так:

BACKSP (Backspace) - клавиша удаления предыдущего символа, часто изображается на клавиатуре в виде стрелки влево ←, находится в правом верхнем углу алфавитно-цифровой части клавиатуры;

MINUS и PLUS - клавиши «-» и «+», находящиеся на цифровой (правой) части клавиатуры, напоминающей клавиши микрокалькулятора;

EMPTY (5) - клавиша «5», находящаяся на цифровой (правой) части клавиатуры, напоминающей клавиши микрокалькулятора;

LEFT и RIGHT - клавиши ← и →, стрелки влево и вправо соответственно;

UP и DOWN - клавиши ▲ и ▼, стрелки вверх и вниз соответственно;

PATH - путь к файлу	}	Например: A:\ТЕКСТЫ\primer.txt.
FILENAME - имя файла		



НОМЕРА ШРИФТОВ: 0-нормальный, 1-курсив, 2-жирный, 3-жирный курсив, 4-подстрочный, 5-надстрочный, 7-математический, 8-В европейские буквы, начертания как у 0-3.		
УПРАВЛЯЮЩИЕ СТРОКИ в тексте должны начинаться символом _ (код 255). Чтобы ввести его, нажмите ALT и наберите 255 на правой цифровой клавиатуре.		
_B(N) #	Высота страниц в интервалах # (60)	Эти команды можно задать только перед текстом документа.
_H(F) #	Номер первой страницы # (1)	
_T(T) строка	колонТитул	
_B(W) #	Без номеров печатать # страниц с начала (1)	
_П(E) #	Пустых строк между номером страницы и текстом # (1)	
_Ш(I) #	Шаг межстрочный основной # (1.5)	
_ш(i) #	Шаг межстрочный временный #; _ш0 - возврат к основному шагу	
_K(C) строка	Комментарий (на печать строка не выводится)	
_Ф(F) [+/-]	Форматировать нижележащий текст при глобальном формат. (да/нет)	
_Л(L) [+/-]	Линии вертикальной разграфки печатать без разрывов (да/нет)	
_Д(D) fn Н К Р	Драйвер принтера: fn-имя файла драйвера, Н-Набор, К-Качество Р-режим печати рисунков (Н,К,Р-порядковые номера, *-текущая установка)	
_P(J) [+/-]	Равнять правые края неосновных абзацев (да/нет)	
_p(j) [+/-]	Равнять правые края колонок (да/нет)	
_M(M) строка	Маркеры табуляции колонок " (ввод маркера: CTRL-] или <ALT-29>)	
_Г(G, г, g) И fn [параметры]	вставить Графическое изображение; И-идентификатор, fn-имя файла. Подробнее о рисунках см. ниже.	

<u>ВСТАВКА В ТЕКСТ ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ ФАЙЛОВ В ФОРМАТЕ РСХ В/В (ЧЕРНО-БЕЛЫХ)</u>	
_Управляющая строка .: {Alt-255}Г(G) И fn [Ш(ОЛ,ОП)+СГ, В(ОВ,ОН)+СВ #]	
И - символ-идентификатор рисунка; в месте появления этого символа в тексте будет печататься верхний левый угол рисунка (учитывается шрифт символа); fn - имя РСХ-файла; Ш - ширина рисунка; В - высота рисунка; ОЛ - поле, отрезаемое слева; ОП - поле, отрезаемое справа; ОВ - поле, отрезаемое сверху; ОН - поле, отрезаемое снизу; СГ - сдвиг по горизонтали ("+" - вправо, "-" - влево); СВ - сдвиг по вертикали вниз (допустим только "+"); # - выбор мягкого режима уменьшающего масштабирования.	
<u>Разрешенные знаки размерности для размеров, отрезаемых полей и сдвигов:</u>	
РАЗМЕРНОСТЬ	миллиметры    пиксели    дюймы    проценты
ЗНАК	нет    ^    "    %
Если заданы в процентах: ширина, высота - высчитывается процентная доля от числа пикселей в файле; отрезаемые поля - процентная доля от рисунка после масштабирования; сдвиг - процентная доля от масштабированного, но еще не обрезанного рисунка.	
_Управляющая строка: {ALT-255}г(g) И fn [Ш(ОП,ОЛ)+СГ, В(ОВ,ОН)+СВ #] При задании параметров в процентах рисунок из файла пересчитывается так, чтобы на любом принтере и при любом режиме печати размеры рисунка были такими же, как на лазерном принтере с разрешением 300*300 пикселей/дюйм.	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЫШИ	
<u>В РАБОЧИХ ОКНАХ</u>	Левая кнопка:
* Нажать и отпустить	- перемещение курсора в позицию указателя мыши.
* Удерживая, сдвинуть вправо/влево	- начало выделения прямоуг. фрагмента,
	вверх/вниз - начало выделения строчного фрагмента;
	выделение заканчивается в момент отпущения кнопки.
* Щелкнуть 2 раза при нажатой клавише CTRL	
	- внутри выделенного фрагмента - копирование фрагмента в карман;
	- не внутри выделенного фрагмента - вставка фрагмента из кармана.
	Правая кнопка:
* Ввод символа, на котором стоит указатель мыши (из любого окна).	
* Отмена выделения фрагмента.	
<u>НА РАМКЕ ОКНА:</u>	углы рамки - изменение размеров окна,
	рамка, кроме лифтов - положение окна, лифты - движение по тексту.
<u>В ПЕРВОЙ СТРОКЕ ЭКРАНА:</u>	? - подсказка, - смена режима дисплея,
двойной щелчок на *	- сохранение текста, "-" - откат назад, "+" - откат вперед,
1...0	- переход в окно по номеру, стрелки - прокрутка текста,
двойной щелчок на стрелках	- в начало/конец текста, - распахнуть окно.
<u>В МЕНЮ:</u>	левая кнопка - выбор пункта, правая кнопка - отказ
	(при запросе вариантов указывать на подчеркнутые слова).
<u>В СТРОКЕ ДИАЛОГА:</u>	все как в окнах; левая кнопка на верхней строке = ENTER.
<u>В СТАТУС-СТРОКЕ:</u>	ДОК, РАВ, ПЕР, ВСТ - смена соответствующего режима,
	ШРН - выбор шрифта по номеру, РУС/ЛАТ - смена алфавита.
<u>В ФАЙЛЕРЕ:</u>	двойной щелчок - загрузка файла, переход в каталог, на диск.

## 2.2. Главное меню и режимы работы текстового процессора Лексикон

Главными этапами в работе с Лексиконом являются: вызов, получение помощи, порядок набора текста и его сохранения, выход. Они выполняются через главное меню текстового процессора Лексикон.

Главное МЕНЮ - это управляющая строка текстового процессора, предназначенная для выполнения различных действий с текстом и позволяющая устанавливать параметры работы Лексикона. Для входа в меню используется клавиша F10.

Назначение и содержание информационной строки, каждого режима работы текстового процессора: текст, лексика, абзац, фрагмент, страницы, найти, заменить, метка, прыг, шрифт, дос, выход можно уяснить, проверяя непосредственно при работе в Лексиконе. Рассмотрим подробно содержание только двух режимов: Текст (сохранить, загрузить, очистить, переписать, конфигурация, макро, печать) и Шрифт (номер, курсив, жирный, подчеркивание, найти, заменить), знание которых необходимо для плодотворной работы на первоначальном этапе.

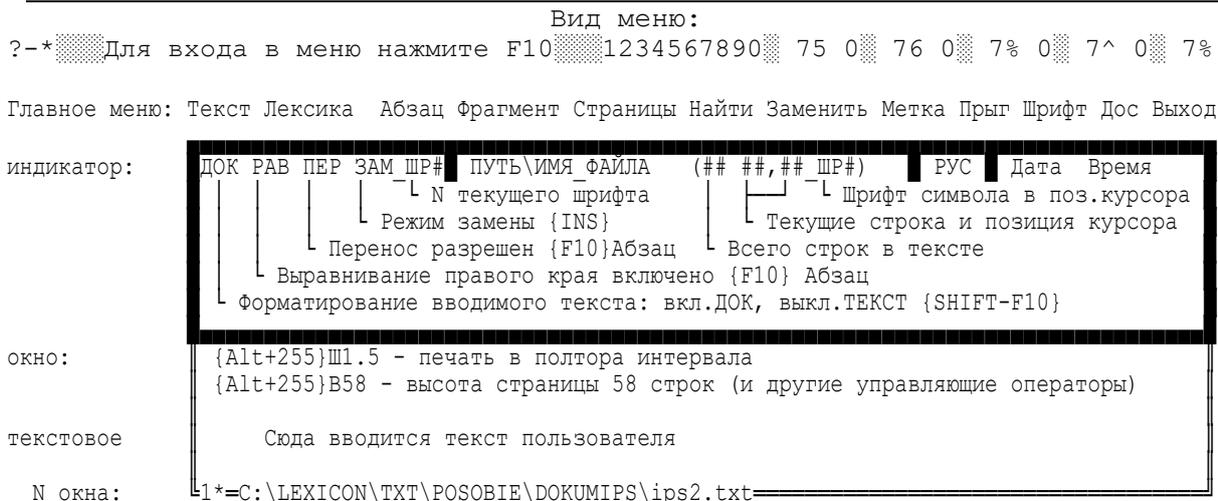


Рис.3. Схематическое изображение главного меню и статус-строки.

### 2.3. Операции с блоками выделенного текста, работа с окнами

Ввод текста производится в оконном режиме. Лексикон находится в нём после загрузки, либо переходит в него из меню по нажатию клавиши Esc при нахождении курсора в меню лексикона посредством следующих клавиш:

ENTER, BACKSPACE, DEL, END, HOME, CTRL+ 76 0, (CTRL+ 75 0), SHIFT+DEL, SHIFT+BACKSPACE, SHIFT+ 76 0, SHIFT+ 75 0, ENTER,

правила повторения строк:

(F3; CTRL+F3; CTRL+F4; F4).

При коррекции ранее созданного текста появляется потребность в значительно более широком наборе операций с блоками выделенного текста: быстрое перемещение по тексту, автоматическая замена одних фрагментов другими, изменение шрифтового оформления ранее созданных элементов, переформатирование отдельных фрагментов текста после коррекции, вставка фрагментов из других текстов или

перестановка элементов этого же текста, удаление строк и фрагментов и т.д. Поэтому рассмотрим содержание понятий ФРАГМЕНТ и КАРМАН, порядок работы с окнами, методику пагинации (расстановки страниц) документа, правила поиска и замены контекстов, порядок сохранения текста.

Редактирование текстов в ЛЕКСИКОНЕ происходит в окнах. Внешне окна выглядят как прямоугольные области на экране, сквозь которые видна некоторая часть их текстового содержимого. Текст – это как бы свиток бумаги, продергиваемый под окном по вертикали или по горизонтали. Всего в ЛЕКСИКОНЕ 10 окон. В каждое из них можно загрузить какой-то текстовый файл и переключаться между окнами с одного текста на другой. На плоскости экрана окна перекрываются друг с другом, так что в начальный момент, видно лишь одно из них (первое), которое закрывает (накладывается на) все остальные. Одно из окон, то, в котором находится курсор, называется текущим окном. Оно обрамлено не одиночной линией, как все остальные, а двойной. Переходить из окна в окно можно нажатием двух клавиш – сочетанием клавиши Alt и цифры, задающей номер окна (десятое окно имеет номер 0). В условиях перекрытия многих окон то окно, которое становится текущим, как бы "всплывает" из-под всех остальных окон и становится видимым целиком. Вне текущего окна, быть может, остается свободное место, на котором остаются видимыми части других окон. Для перехода из окна в окно служат цифровые клавиши, которые для этой цели нужно нажимать на регистре Alt:

**{Alt-1}** – переход в первое окно;

**{Alt-2}** – переход во второе окно;

**{Alt-3}** – переход в третье окно;

. . .

**{Alt-0}** – переход в десятое ("нулевое") окно.

Цифра в этой команде должна нажиматься на верхнем ряду клавиатуры, а не на функциональной цифровой клавиатуре!

Окна могут быть произвольным образом размещены на рабочем поле ЛЕКСИКОНа и им можно придать произвольные цвета (градации яркости на чёрно-белом экране). Это делается с помощью команды "Окно", имеющейся во вспомогательном меню конфигурации. При выполнении этой команды ЛЕКСИКОН переходит в особое состояние, при котором клавиши стрелки начинают выполнять функции установки внешнего вида окна. Здесь имеется три подрежима: установка размеров окна, установка положения окна, установка цвета окна. Переключение этих подрежимов делается соответственно клавишами {INS}, {DEL}, {PLUS}. После нажатия {INS} кла-

виши-стрелки будут изменять размер окна, после нажатия {DEL} они будут передвигать все окно целиком, после нажатия {PLUS} они будут изменять цвета букв и фона в окне. Первоначально установлен режим изменения размеров окна. Более подробно действия в этой команды описаны в разделе об управлении конфигурацией. Пользуясь этой командой можно оперативно изменить положение окон для того, чтобы по возможности удобнее организовывать работу с ними. Стандартное расположение окон выбрано из тех соображений, чтобы каждое из них занимало по возможности большую площадь, но в то же время чтобы были видны нижние границы нескольких окон одновременно: это удобно при работе с несколькими файлами, когда надписи на этих границах образуют нечто вроде каталога содержимого окон. Этот "каталог" становится виден, если нажать последовательность:

**{ALT-1} {ALT-2} {ALT-3} {ALT-4} {ALT-5} и т.д. ...**

В процессе работы может потребоваться какое-то другое расположение. Например, для сравнения окон удобно расположить их рядом друг с другом без перекрытия, либо одно над другим - в зависимости от способа сравнения (по строкам или по столбцам). До команды меню {F10}-Текст-Конфигурация-Окно добираться довольно долго. Вместо этого можно использовать одно нажатие "горячей" клавиши {CTRL-F10} - она выполняет точно то же действие, что и эта составная команда, выполняемая через меню.

В каждом окне может содержаться независимый текст. Этот текст может быть либо считан из какого-то файла, либо просто введен пользователем в диалоге с ЛЕКСИКОНОМ. После того, как текст загружен в окно из файла, с окном связывается имя этого файла и оно будет использоваться при сохранении текста на диск (при условии, что оно не было изменено командой "переписать"). Один и тот же файл можно загрузить в несколько разных окон. Делать этого, как правило, не рекомендуется, поскольку при сохранении независимо отредактированных текстов под одним и тем же именем у вас останется лишь один - последний записанный вариант.

При многооконной работе очень типичной операцией является перенос информации из одного окна в другое. Для этой цели служит специальный текстовый буфер, называемый карманом. Текст забирается в карман с помощью нажатия клавиши {CTRL-F3}. Этот карман является единым на все окна. Взяв некоторые строки в карман в одном окне, можно затем перейти в любое другое окно и воспользоваться там содержимым кармана с помощью клавиш {CTRL-F4} или {SHIFT-F4}.

### 2.4. Загрузка текстов, сохранение результатов работы в файле на диске

Для сохранения результатов работы служит команда "Сохранить". Для загрузки текста в текущее окно служит команда того же вспомогательного меню - "Загрузить". Начнёт выполняться команда загрузки текста из файла в окно. Первым действием этой команды опять является запрос имени файла, из которого должен считываться текст:

**"Введите имя файла, из которого нужно взять текст в окно"**

Курсор точно так же установится во второй строке, которая на этот раз будет не пуста - в ней окажется то имя, которое только что вводилось при записи текста. Можно отредактировать это имя, если надо считать какой-то другой файл, а можно согласиться с этим именем и сразу же нажать {ENTER}. После нажатия {ENTER} начнется считывание текста из файла, но предварительно будет уничтожено текущее содержимое вашего окна. В данном случае старое и новое содержимое будут совпадать, и будет незаметно изменений в окне, но в другом случае после считывания появится новый текст.

Файл, из которого был считан текст в окно, во время редактирования никак не связывается с окном - он находится в закрытом состоянии. Все изменения производятся только в окне и никоим образом не затрагивают содержимого файла. И только тогда, когда будет выполняться команда сохранения текста окна (с помощью команды "{F10}-Текст-Сохранить" или "{F10}-Выход"), этот текст будет записан в файл. Этот процесс можно проиллюстрировать рисунком 3.



Рис.3. Схема редактирования файла.

Текстовые файлы обрабатываются ЛЕКСИКОНОм не непосредственно на диске, а в оперативной памяти компьютера. Для этого необходима загрузка текстов из файлов в оперативную память. Это можно делать в процессе работы в ЛЕКСИКОНе или же в момент вызова ЛЕКСИКОНа. Загрузка в момент вызова производится с помощью указания требуемых файлов в строке параметров ЛЕКСИКОНа. Имена файлов при этом должны указываться полностью без каких-либо сокращений - никаких умолчаний для расширений имен файлов не делается. Поскольку ЛЕКСИКОН - многооконный процессор, то одновременно может быть загружено несколько файлов - вплоть до десяти, их имена перечисляются друг за другом через пробелы. Если ни одного файла в строке параметров не задано, то все окна будут в начальный момент пусты и загрузку файлов нужно будет выполнять уже из ЛЕКСИКОНа - через командное меню.

Набранный текст существует только в оперативной памяти компьютера. Поэтому при выключении компьютера без сохранения результатов работы выполненная работа окажется напрасной. Для того чтобы сохранить текст на диске нужно, чтобы ЛЕКСИКОН записал его в некоторый текстовый файл. Для этого служит команда "Сохранить", имеющаяся в меню ЛЕКСИКОНа. Для входа в меню надо нажать клавишу {F10}. Из этого меню нужно выбрать пункт "Текст", который вызовет вспомогательное меню, содержащее операции над текстом в целом, в том числе операцию сохранения текста в файле на диске. Курсор можно перемещать по командам меню, нажимая горизонтальные стрелки

**{RIGHT (вправо →)} и {LEFT (влево ←)}.**

При перемещении курсора в верхней строке сменяют друг друга строки, объясняющие ту команду, на которую становится курсор.

Установив курсор сначала в главное меню на "Сохранить" можно выполнить её, нажав клавишу {ENTER}. При этом ЛЕКСИКОН задаст вопрос о том, в каком файле нужно сохранять текст. Сам вопрос появится в верхней строке:

**"Введите имя файла, в который будет записываться текст"**

Курсор при этом окажется во второй строке, которая будет пустой. Надо набрать какое-то имя файла. Например:

**PRIMER.TXT**

После этого нужно нажать клавишу {ENTER}, и ЛЕКСИКОН начнёт запись текста в файл с таким именем.

Если при наборе имени файла допущена ошибка, то исправления можно вносить, пользуясь теми же способами редактирования, какие использовались при ре-

дактировании самого текста.

Команда "Сохранить" предназначена для записи текста из текущего окна в файл на диске. С помощью этой команды можно записать текст в файл, находящийся на любом дисковом, в любом каталоге. При выполнении команды сначала задается вопрос об имени файла, в котором нужно сохранить текст. Этот вопрос имеет следующий вид:

**"Введите имя файла, в который будет записываться текст"**

Курсор при этом переходит во вторую строку экрана, в которой помещается текущее имя файла, связанное с окном в настоящий момент. Можно изменить это имя или оставить его тем же, после чего нажать клавишу {ENTER}. Только в этот момент начнется создание файла и вывод текста в него.

При возникновении ошибки вывода в верхней строке экрана появляется мигающее сообщение о ней. Этой ошибкой может быть одна из двух:

**"Исчерпано место на диске"**

означающая, что файл не удастся записать из-за нехватки места на диске. Эта ситуация описана выше - она приводит к тому, что частично выведенная информация окажется в файле с расширением .\$\$\$\$. Вторая возможная ошибка связана с неправильно заданным именем файла:

**"Не могу создать файл. Возможно, неправильное имя файла"**

Эта ошибка может возникать как из-за неправильного имени файла, так и из-за нехватки места на диске - когда ЛЕКСИКОНу не удастся создать даже пустого файла.

## 2.5. Режимы вывода информации на печать

Методика КОНТЕКСТНОГО ПОИСКА и ЗАМЕНЫ в процессе редактирования текста: Операции, связанные с контекстами - поиск и замена - представлены командами "Найти" и "Заменить" в главном меню ЛЕКСИКОНа. Выполнение каждой из команд начинается с задавания вопросов о вводе контекстов. Команда "Найти" запрашивает ввод поискового контекста, команда "Заменить" запрашивает ввод поискового и заменяющего контекстов.

Поисковым контекстом называется подстрока, вхождения которой затем будут отыскиваться в тексте. Заменяющим контекстом называется подстрока, кото-

рая будет вставляться в текст вместо найденного поискового контекста. После срабатывания любой из рассматриваемых команд контексты запоминаются в памяти редактора и сами операции поиска и замены можно делать простым однократным нажатием функциональной клавиши. Для выполнения поиска служит клавиша {CTRL-F1}, для замены только что найденного контекста - клавиша {CTRL-F2}. При очередном обращении к операциям поиска или замены через меню будут предлагаться запомненные ранее контексты, которые можно либо оставить неизменными, сразу нажимая {ENTER}, либо редактировать.

Сразу после задания поискового контекста в команде "Найти" делается поиск первого вхождения этого контекста, и курсор устанавливается на его начало. После этого поиск можно многократно повторять нажатием одной клавиши:

**{CTRL-F1}** - поиск контекста вниз от курсора.

В случае если контекст найден, курсор устанавливается на его начало. В противном случае (или если поисковый контекст не был задан) курсор остается на месте. Повторные нажатия этой клавиши будут приводить к поиску очередных вхождений этого же контекста - таким образом можно просматривать их последовательно друг за другом.

Сразу после задания в команде "Заменить" обоих контекстов - поискового и заменяющего - делается то же самое, что и в операции "Найти", т.е. поиск первого вхождения поискового контекста. Замена в этот момент не делается. Собственно замена всегда делается только с помощью функциональной клавиши:

**{CTRL-F2}** - замена поискового контекста на заменяющий.

Эта клавиша должна нажиматься сразу после успешного нахождения поискового контекста. Если курсор будет сдвинут и в момент нажатия окажется не на начале поискового контекста, то операция замены не будет выполнена.

При необходимости сделать многократную замену можно нажимать последовательно пару клавиш {CTRL-F1} и {CTRL-F2}. Так будут одно за другим находиться и заменяться вхождения контекстов. Некоторые из вхождений можно пропускать, не нажимая клавиши замены {CTRL-F2}. Однако если надо заменить не некоторые, а все вхождения, и если этих вхождений очень много, то можно воспользоваться другой клавишей - глобальной замены. Эта клавиша:

**{SHIFT-F2}** - глобальная замена.

Все поискового контекста от позиции курсора до конца текста заменяются на заменяющий контекст.

Действие, аналогичное глобальной замене выполняется, если ту же клавишу

**{SHIFT-F2}** нажать в режиме выделенного фрагмента. Отличие состоит в том, что замена производится только в пределах выделенного фрагмента: **{SHIFT-F2}** (в режиме выделения) - ограниченная замена в пределах выделенного фрагмента.

Распечатка производится командой "{F10}-Текст-Печать". Команда "Печать" предназначена для распечатки текстов на принтере. При выполнении этой команды появляется вспомогательное меню, позволяющее произвести настройку редактора на тот или иной способ печати. Это вспомогательное меню позволяет выбрать нужное качество печати, нужный набор шрифтов (гарнитуру) и некоторые другие параметры. Кроме того, в этом вспомогательном меню содержится команда "Начать", исполнение которой начинает процесс печати всего текста текущего окна. Для распечатки текстов непосредственно из редактора служит команда "Печать", находящаяся в текстовом меню. Вызов этой операции вводит во вспомогательное меню управления распечаткой. Это меню содержит пункты, перечисленные в табл. 2.

Таблица 2.

Перечень пунктов меню управления распечаткой

Пункт	Назначение
Начать	начинает процесс распечатки
Гарнитура	выбирает одну из нескольких гарнитур (сочетаний шрифтов, описанный в используемом драйвере принтера)
Качество	выбирает один из уровней качества, описанных в используемом драйвере принтера
ЛевоеПоле	определяет размер левого поля слева от края листа в миллиметрах.
ЛИСТЫ/ ЛЕНТА	Выбирает режим печати с остановкой на каждой странице или без остановок (с автоподачей)
ПРИНТЕР/ ФАЙЛ/ ЭКРАН	Выбирает режим передачи текста непосредственно на принтер, в промежуточный файл на диске, или на экран в виде страницы текста.

Некоторые из пунктов меню распечатки имеют особый вид: они представляют собой значение того параметра, которым этот пункт управляет. Например, пункт "Гарнитура" содержит после двоеточия мнемоническое обозначение текущей выбранной гарнитуры (используемого набора шрифтов). Один из пунктов меню имеет вид либо "ПРИНТЕР", "ФАЙЛ", "ЭКРАН", что отражает текущее значение параметра, управляющего получателем печати: она направляется либо непосредственно на

принтер, в файл на диске, или на экран в виде изображения отпечатанной страницы. Для того чтобы изменять значения таких параметров нужно установить курсор на соответствующий пункт меню и нажимать клавишу {ENTER}. Её последовательные нажатия будут изменять вид пункта меню и вместе с ним текущее значение параметра, перебирая по циклу все возможные значения.

После того, как выбор параметров закончен, можно либо начать распечатку, выполнив пункт "Начать", либо выйти из меню в текст, нажав клавишу {ESC}.

#### **Гарнитура (используемый набор шрифтов)**

Когда Вы работаете в редакторе ЛЕКСИКОН вы используете набор возможных шрифтов, именуемых цифрами от 0 до 9 и латинскими буквами A-Z. Им соответствует с одной стороны некоторый экранный шрифт, а с другой стороны некоторый шрифт принтера. Поскольку изобразительные возможности дисплея и принтера на физическом уровне отличаются весьма значительно, то и внешний вид шрифтов, соответствующих одному и тому же номеру, будет различным. Соответствие поддерживается только в отношении стиля шрифта: нулевой шрифт и на дисплее и на принтере изображается как прямой шрифт нормальной жирности, первый шрифт - это и там и там курсив нормальной жирности, второй шрифт - это полужирный шрифт, третий - полужирный курсив. Остальные номера шрифтов соответствуют подстрочным и надстрочным индексам и специальным математическим символам.

Установка соответствия между номерами шрифтов и их экранным и принтерным внешним видом производится независимо для экрана и для принтера. Для экрана это соответствие устанавливается тем, что для каждого из восьми номеров ЛЕКСИКОН ищет на диске и загружает в память шрифтовой файл, имя которого состоит из имени адаптера CGA, EGA, или VGA и номера шрифта, а расширителем имени этого файла является SFN. Так, например при работе на адаптере Color Graphics Adapter (CGA) нулевой шрифт будет загружаться из файла CGA0.SFN, а на адаптере Enhanced Graphics Adapter третий шрифт будет загружаться из файла EGA3.SFN. Заметим, что для адаптера Hercules используются те же шрифты, что и для EGA.

Для принтера это соответствие между номерами шрифтов и их конкретным внешним видом устанавливается намного сложнее. Для этого шрифты должны быть подготовлены одним из нескольких возможных способов и описаны на специальном языке в файле, называемом драйвером принтера. Для работы с этим языком описания драйверов и для подготовки шрифтов принтеров имеется специальная подсистема, называемая ПРОЗА, поставляемая в последних версиях инсталляционных

дискет ЛЕКСИКОНа. С помощью этого пакета можно подготовить для себя какие-то специальные шрифты или написать драйвер, учитывающий какие-то особенности принтера. В драйвере принтера может быть определено несколько гарнитур - соответствий между номерами шрифтов и конкретными встроенными шрифтами принтера или графическими шрифтами, выбираемыми из файлов. Каждая такая гарнитура описывается в драйвере принтера предложением ASSIGNMENT, задающим для гарнитуры некоторое имя и перечень из восьми шрифтов в соответствии с возможными номерами. Определенные таким образом имена гарнитур будут появляться в пункте "Гарнитура" при последовательных нажатиях клавиши {ENTER} на этом пункте, а ЛЕКСИКОН будет перенастраиваться на соответствующий набор шрифтов.

Перенастройка на другой набор шрифтов сказывается не только на процессе распечатки, но и на операции форматирования абзацев: если в разных гарнитурах шрифты будут иметь разные размеры, то количество символов, умещающихся в одну строку может оказываться различным. Например, в драйвере для принтера типа EPSON FX (файл EPSONFX.TDR в комплекте системы ПРОЗА) определены три гарнитуры: ЗАГРУЖАЕМАЯ, ГРАФИЧЕСКАЯ, УЗКАЯ. Гарнитура ЗАГРУЖАЕМАЯ предназначена для максимально быстрой, но наименее качественной распечатки текстов. Шрифту 0 в этой гарнитуре соответствует обычный загружаемый шрифт принтера нормальной плотности и нормального размера. В качестве шрифта 1 (курсива) используется графический шрифт маленького размера, соответствующего размеру загружаемого шрифта. В качестве шрифта 2 (полужирного) используется тот же загружаемый шрифт, что и для номера 0, но он печатается в режиме двойного удара. Все остальные номера шрифтов в этой гарнитуре сопоставлены простому загружаемому шрифту. Таким образом, название гарнитуры не совсем точно соответствует её содержанию: она использует не только загружаемые шрифты, но и один графический.

Гарнитура ГРАФИЧЕСКАЯ предназначена для печати максимально высоким качеством, возможным на принтере EPSON FX 80 и номерам 0, 1, 2, 3 сопоставляет качественные графические шрифты - прямой, курсив, полужирный прямой и полужирный курсив.

Гарнитура УЗКАЯ предназначена для распечатки текстов программ и всем номерам шрифтов она сопоставляет один единственный шрифт - загружаемый шрифт в режиме ELITE (в этом режиме буквы загружаемого шрифта печатаются почти в два раза уже, чем обычно). Курсив и полужирный шрифты в этой гарнитуре не выделяются.

Понятие гарнитуры можно рассмотреть на примере набора гарнитур для принтера типа EPSON FX 80. Другие принтеры (или даже тот же принтер, но с другим драйвером) могут обладать совсем другими наборами гарнитур. Например, на лазерных принтерах число различных гарнитур обычно исчисляется десятками, и отличаются они как по форме букв, так и по их размерам. Работая с фиксированным драйвером, невозможно изменять назначение шрифтов, установленное в гарнитурах. Можно только выбирать любую из имеющихся гарнитур. В меню рядом с наименованием пункта "Гарнитура" стоит имя гарнитуры, являющейся в данный момент текущей. Если установить курсор на этот пункт и нажимать клавишу {ENTER}, видны поочередно названия всех гарнитур, имеющихся в используемом вами драйвере.

Качество печати - это параметр, влияющий только на распечатку графических шрифтов. Встроенные и загружаемые шрифты распечатываются всегда одним и тем же качеством, выдаваемом самим принтером. А для графических шрифтов параметр "качество печати" влияет на количество проходов каретки при формировании графического изображения строки. Это влияние, а также и само число разных уровней качества определяются в драйвере принтера, и они могут разными для разных принтеров. Например, для лазерных принтеров, у которых графические шрифты обычно не используются, уровень качества может быть только один и он не влияет на распечатку. Для принтера типа EPSON FX 80 в драйвере определено два уровня качества, на первом из которых печатающая головка делает по два прохода каждую строку, а на втором - по четыре. Качество изображения графических букв при этом соответственно заметно изменяется. Однако на печать загружаемыми шрифтами и здесь этот параметр не влияет. Качество печати может принимать одно из числовых значений от 1 до того максимума, который допускает используемый драйвер принтера. Для изменения уровня качества нужно установить курсор на пункт "Качество" и нажимать клавишу {ENTER}, которая будет перебирать по циклу все возможные уровни качества.

Если принтер не имеет устройства автоподачи бумаги и печать осуществляется на отдельных листах писчей бумаги, то требуется, чтобы печать приостанавливалась на каждом разделителе страниц. По умолчанию ЛЕКСИКОН находится именно в таком режиме работы. Однако если у принтера есть устройство автоподачи или если печать выполняется на сплошной бумажной ленте, то удобнее выбрать другой режим работы. Этот режим выбирается пунктом печатного меню, который имеет переменный вид: ЛИСТЫ или ЛЕНТА. Слово "ЛИСТЫ" соответствует режиму работы, при котором на каждом разделе-теле страниц печать приостанавливается и ЛЕКСИ-

КОН предлагает:

**Вставьте новую страницу и нажмите {ENTER}.**

В ответ на этот вопрос следует подготовить на принтере новую страницу и нажать клавишу {ENTER}. Эту остановку, впрочем, можно использовать и для того, чтобы пропустить эту страницу. Для этого нужно нажать клавишу "ПРОБЕЛ". Для прекращения печати нажимается клавиша {ESC}.

Слово "ЛЕНТА" в меню соответствует такому режиму печати, при котором остановок на разделителях страниц не делается, а на принтер в эти моменты посылается символ FF (с кодом 12), заставляющий устройство автоподачи ввести в принтер очередную страницу бумаги.

Обычно для экономии места в файле текст набирают непосредственно от левого края окна. Однако при распечатке требуется сдвигать текст вправо, чтобы на бумаге получалось определенное левое поле. Этот сдвиг текста может быть сделан с помощью установки параметра "ЛевоеПоле", который задается командой {F10}-Текст-Печать-ЛевоеПоле в миллиметрах.

Как правило, печать должна выполняться непосредственно на принтер. Однако в некоторых случаях требуется направить печатную информацию в файл на диске. Это бывает нужно тогда, когда у компьютера с лексиконом нет нужного принтера, а там, где есть нужный принтер, нет Лексикона. В меню печати имеется пункт, отражающий соответствующий режим работы: ПРИНТЕР или ФАЙЛ. По умолчанию установлен режим ПРИНТЕР, который означает выдачу информации непосредственно на принтер. Изменив этот пункт на ФАЙЛ, вы поставите ЛЕКСИКОН выдать всю информацию в определённый файл на диске. Изменение этого состояния делается клавишей {ENTER}, когда курсор установлен на соответствующий пункт меню. В этом же разделе меню можно выбрать "ЭКРАН" для просмотра результатов работы, как они будут выглядеть на бумаге, не прибегая к распечатке. Это позволяет экономить бумагу на черновиках.

После того, как все параметры управления распечаткой установлены, можно начать процесс печати. Для этого нужно выполнить пункт "Начать" ("Старт") в меню печати. При этом на распечатку пойдет весь текст текущего окна от начала до самого конца. Если требуется распечатать только некоторую часть этого текста, то нужно через карман перенести эту часть в другое окно и выполнить команду "Печать" в этом вспомогательном окне. Если во время распечатки потребуются прервать процесс печати, то нужно нажать произвольную клавишу на клавиатуре и затем подтвердить желание остановки нажатием клавиши {ESC}.

При печати документов ЛЕКСИКОН не просто пересылает символы из оперативной памяти на принтер. Особым образом обрабатываются среди прочего пробелы между словами. Они могут растягиваться или сжиматься для того, чтобы компенсировать различие в размерах букв и поддерживать правый край абзаца выровненным. Этот механизм актуален в основном лишь для лазерных и струйных принтеров, имеющих шрифты с переменным размером знаков, а для простых принтеров типа EPSON он либо не влияет сильно на вид печатного текста, либо вовсе выключен соответствующими указаниями в драйвере принтера.

Механизм растягивания пробелов работает не всегда и не для всех строк. Так, скажем, для текстов программ, не имеющих абзацной структуры, выравнивание правого края вообще не требуется, и поэтому желательно отключать этот механизм при печати. Для этого нужно, чтобы окно находилось в не форматующем режиме (клавиша {SHIFT-F10} или команда {F10}-Абзац-Режим-НеФорматировать). Кроме того, механизм выравнивания правого края не будет действовать и в форматующем режиме, если в окне выключен режим выравнивания командой {F10}-Абзац-Выравнивание. При форматировании документа в этом режиме текст и на экране имеет не выровненный правый край, и на бумаге его правый край тоже не будет выравниваться. Если же в окне включены оба режима: и режим форматирования и режим выравнивания правого края, то строки документа будут растягиваться для выравнивания правого края, но это будет делаться только для тех строк, которые по длине достигают правого края абзаца (или выходят за него). Такая логика применяется для того, чтобы не пытаться выравнивать строки-заголовки и последние (неполные) строки абзацев. Однако это свойство может создать затруднение, когда в окно загружен некоторый достаточно узко сформатированный текст (все строки которого будут короче текущей правой границы, установленной по умолчанию) и попытаетесь распечатать его. Тогда все строки текста окажутся не выровненными справа. В этом случае нужно настроить текущую правую границу абзаца в окне на имеющийся в нем (распечатываемый) текст. Это можно сделать либо клавишами {ALT-F7} или {SHIFT-F7}, либо командой меню {F10}-Абзац-Границы-Правая.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Сведения, приведённые в данном учебном пособии, необходимы для правильного понимания современных тенденций автоматизации управления войсками, самостоятельного изучения средств подготовки документальных ИПС, а также необходимости их использования.

Наиболее полное развитие среди современных документальных информационно-поисковых систем получили информационные правовые системы. Такие как Консультант-плюс, Кодекс и Гарант. Их изучение - предмет особого разговора, так как это предмет не собственно информатики, а правовой информатики. В них важна именно предметная область, а не порядок подготовки и использования.

Данное пособие позволит читателю научиться самостоятельно создавать простейшие информационно-поисковые системы единственно на базе универсального программного обеспечения: интегрированного пакета программ Norton Commander (Volkov Commander или DOS-Navigator) и текстового процессора Лексикон (или любого другого, например, РеЗ или WD). Единственное, что требуется от пользователя персонального компьютера, это подумать и структурировать информацию по каталогам и подкаталогам, а также присваивать текстовым файлам имена, позволяющие сразу догадаться об их содержании.

Любая конкретная информационно-поисковая система предлагает дополнительные возможности по поиску информации и, соответственно, инструкции по их использованию. Но многие вопросы поиска знаний в естественных текстах проще решить универсальными средствами. О том, зачем это надо и как это сделать и идёт речь в данном пособии.

### **Рекомендуемая литература**

Артамонов В.С., Кабанов А.А., Трофимов А.Б., Дунин Г.С., Лаптев Ю.В. Применение вычислительной техники в военно-социологических исследованиях: Учеб. пособие/ Под общ. ред. В.И. Кирсанова. - Изд. 2<sup>е</sup>, стер. - СПб.: СПбВВКУ ВВ МВД России, 1995. - 154 с.

Кабанов А.А. Научные основы управления внутренними войсками МВД России: Курс лекций. - СПб.: СПВИ ВВ МВД России, 1996. - 68 с.

Катаев А.И. Текстовый процессор ЛЕКСИКОН (от "н" до "с"). - М.: Радио и связь, 1992. - 160 с.

Программа "Информатика и основы автоматизации управления войсками" для курсантов высших военных учебных заведений МВД России// А.А. Кабанов, П.М. Стрельников, А.Б. Трофимов; Под общ. ред. В.Я. Кикотя. - СПб.: СВВИ ВВ МВД России, 1996. - 16 с.

Трофимов А.Б., Кабанов А.А. Основы устройства и применения вычислительной техники: Учеб. пособие. - СПб.: СПбВВКУ ВВ МВД России, 1994. - 108 с.

Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. - 2-е издание, перераб., доп. - М.: "Компьютер" издательского объединения "Юнити", 1993. - 288 с.

**Цитированная литература**

1. Искусственный интеллект - основа новой информационной технологии/ Г.С. Поспелов. - М.: Наука, 1988. - 280 с.
2. Компьютерные технологии в юридической деятельности: Учеб. и практ. пособие/ К.Е. Зинченко, Л.Ю. Измаилова, А.Н. Караханьян и др.; Под ред. Н.С. Полевого, В.В. Крылова. - М.: БЕК, 1994. - 303с.
3. Артамонов В.С., Кабанов А.А., Трофимов А.Б., Дунин Г.С., Лаптев Ю.В. Применение вычислительной техники в военно-социологических исследованиях: Учеб. пособие/ Под общ. ред. В.И. Кирсанова. - Изд. 2 5е 0, стер. - СПб.: СПбВВКУ ВВ МВД России, 1995. - 154с.
4. Кабанов А.А. Научные основы управления внутренними войсками МВД России: Курс лекций. - СПб.: СПВИ ВВ МВД России, 1996. - 68с.
5. Гринберг Ф., Гринберг Р. Самоучитель программирования на входном языке СУБД dBASE III/ Пер. с англ. В.К. Потоцкого. - М.: Мир, 1989. - 454с.
6. Карпова Т.С., Павлова М.М. Разработка программ в системе СУБД SLIPPER: Методич. указания к выполн. лабор. работы. - СПб.: СПбГААП, 1993. - 33с.
7. Попов А.А. Программирование в среде СУБД Fox Pro 2.0. Построение систем обработки данных. - М.: Радио и связь, 1993. - 352с.
8. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных/ Пер. с англ. - М.: Мир, 1989. - 360с.
9. Дейт К. Введение в системы баз данных/ Пер. с англ. В.С. Минаева, И.М. Маслаковой. - М.: Наука, 1980. - 463с.
10. Демьяненко В.Ю. Программные средства создания и ведения баз данных. - М.: Финансы и статистика, 1984. - 127с.
11. Диго С.М. Проектирование баз данных: Учебник. - Финансы и статистика, 1988. - 216с.
12. Дракин В.И. и др. Общение конечных пользователей с системами обработки данных. - М.: Радио и связь, 1988. - 288с.
13. Замулин А.В. Системы программирования баз данных и знаний/ Отв. ред. В.Е. Котов; АН СССР. Сиб. отд-ние ВЦ. - Новосибирск: Наука, 1990. - 351с.
14. Когаловский М.Р. Технология баз данных на персональных ЭВМ. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 224с.
15. Костин А.Е., Шаньгин В.Ф. Организация и обработка структур данных в

вычислительных системах: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 1987. - 248с.

16. Крамм Р. Системы управления базами данных dBASE II и dBASE III для персональных компьютеров/ Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 1988. - 283с.

17. Кроув Т., Эйвисон Д. Базы данных в административных информационных системах/ Пер. с англ. М.С. Назарова; Под ред. О.М. Вайнерова; Предисл. В.М. Савинкова. - М.: Финансы и статистика, 1983. - 168с.

18. Куликов В.А. Построение баз данных автоматизированных информационных систем. - Л.: ВАС, 1990. - 60с.

19. Лэнгсам Й., Огенстайм М., Тененбаум А. Структура данных для персональных ЭВМ/ Пер. с англ. - М.: Мир, 1989. - 568с.

20. Мамиконов А.Г. и др. Оптимизация структур распределенных баз данных в АСУ. - М.:Наука,1990. - 240с.

21. Мартин Дж. Вычислительные сети и распределенная обработка данных: Программное обеспечение, методы и архитектура/ Пер. с англ.; Под ред. В.С. Штаркмана. - М.: Финансы и статистика, 1986. - 270с.

22. Озкарахан Э. Машины баз данных и управление базами данных/ Пер. с англ. - М.: Мир, 1989. - 696с.

23. Полежаев А.П. Автоматизированные информационные системы, автоматизированные банки данных и информационные сети в органах внутренних дел: Учеб. пособие. - М.: Академия МВД СССР, 1991. - 102с.

24. Попов А.А. Программирование в среде СУБД Fox Pro 2.0. Построение систем обработки данных. - М.: Радио и связь, 1993. - 352с.

25. Программа "Информатика и основы автоматизации управления войсками" для курсантов высших военных учебных заведений МВД России// А.А. Кабанов, П.М. Стрельников, А.Б. Трофимов; Под общ. ред. В.Я. Кикотя. - СПб.: СВВИ ВВ МВД России, 1996. - 16с.

26. Трофимов А.Б., Кабанов А.А. Основы устройства и применения вычислительной техники: Учеб. пособие. - СПб.: СПбВВКУ ВВ МВД России, 1994. - 108с.

27. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. - 2-е издание, перераб., доп. - М.: "Компьютер" издательского объединения "Юнити", 1993. - 288с.

28. Катаев А.И. Текстовый процессор ЛЕКСИКОН (от "н" до "с"). - М.: Радио и связь, 1992. - 160с.

29. Зельднер Г.А. Лексикон для Носорога. - М.: АВГ, 1994. - 200с.

30. Денисов В.М. ЛЕКСИКОН для DOS и Windows. - СПб.: ВВН Санкт-Петербург, 1995. - 224с.

31. Куправа Т.А. Создание и программирование баз данных средствами СУБД dBase III Plus, FoxBase Plus, Clipper. - М.: Мир, 1991. - 110с.
32. Пушкин А.С. Сочинения, В 3-х т. Т.2. Поэмы; Евгений Онегин; Драматические произведения. - М.: Худож. лит., 1986. - 527с.
33. Модестов Н.С. Москва бандитская. - М.: Центрполиграф, 1996. - 395с.
34. Громов Г.Р. Национальные информационные ресурсы: Проблемы промышленной эксплуатации/ Отв. ред. Д.А. Пospelов. - М.: Наука, 1984. - 237с.
35. Смирнов Ю.М., Мягков В.И., Юрин Д.В. Вычислительная техника в автоматизированных системах: Учеб. пособие; Под ред. Р.А. Нелепина. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. - 108с.
36. Робототехника и гибкие автоматизированные производства. В 9 кн. Кн. 6. Техническая имитация интеллекта: Учеб. пособие для вузов/ В.М. Назаретов, Д.П. Ким; Ред. И.М. Макаров. - М.: Высш. шк., 1986. - 144с.
37. Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис. - Л.: Наука, 1989. - 192с.
38. Концепция библиотечной сети высшей школы. - М.: Комитет по высшей школе, 1994. - 20с.
39. Приказ Командующего внутренними войсками МВД Российской Федерации N155 от 7.07.93, утверждающий "Наставление по служебной переписке и делопроизводству во внутренних войсках МВД России". - М.: ГУКВВ МВД России, 1993.
40. Кабанов А.А. Автоматизация личной картотеки книг как средство повышения технологии интеллектуального труда// Научно-методическая конференция "Высокие интеллектуальные технологии образования и науки" 31 января - 1 февраля 1995 г. Санкт-Петербург: Тезисы докладов. - СПб.: СПбГТУ, 1995. - С.86-87.
41. Кабанов А.А., Камалитдинов М.Ю. Автоматизация личной картотеки книг как средство повышения эффективности военно-научной работы// Научно-практическая конференция военно-научного общества курсантов: Тезисы научных сообщений. Санкт-Петербург, 26 октября 1996 г. - СПб.: СПб ВИ ВВ МВД России, 1996. - С.55.
42. Соколов А.В. Информационно-поисковые системы: Учеб. пособие для вузов; Под ред. А.Б. Рябова. - М.: Радио и связь, 1981. - 152с.

Кандидат юридических наук, подполковник  
Кабанов Андрей Александрович

ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ (ИПС):  
Общие сведения и подготовка текстов для документальных ИПС

Учебно-методическое пособие

---

60297 Подписано в печать и свет 28.02.97. Заказ N: Тираж 200 экз.  
Объём 2,25 п.л. Формат 60x84/16. Печать офсетная. Бесплатно.

---

Типография Санкт-Петербургского военного института  
внутренних войск МВД России