

**МВД России**  
**Санкт-Петербургский университет**

Факультет подготовки следственных работников

Кафедра специальных информационных технологий

Слушательское научное общество

# **Компьютерные технологии в экспертной деятельности**

**Сборник научных статей**

Санкт-Петербург

2008

УДК 681/3  
ББК 32.81  
К63

**Компьютерные технологии в экспертной деятельности:** Сб. научных статей курсантов факультета подготовки следственных работников Санкт-Петербургского университета МВД России / Под науч. ред. А.А. Кабанова. – СПб.: СПб ун-т МВД России, 2008. – 33 с.

В сборник включены статьи курсантов 238 учебного взвода факультета подготовки следственных работников Санкт-Петербургского университета МВД России. В сборнике кратко рассматриваются актуальные вопросы применения компьютерных технологий в экспертной деятельности, а также вопросы, непосредственно связанные с ними. Вступительная статья написана А.А. Кабановым. Замечания и предложения по сборнику просим присылать по e-mail: ***akabanov@inbox.ru***.

*Цель науки – предвидение и польза.  
Д.И. Менделеев*

### **Компьютерные технологии – объективная необходимость (вместо предисловия)**

*А.А. Кабанов*

Актуальность компьютерных технологий в любой деятельности в настоящее время очевидна. А ведь совсем недавно, каких-нибудь 50 лет назад о них можно было только мечтать. Свои первые программы для ЭЦВМ первого поколения «Урал-1» автор предисловия разработал ровно 40 лет назад. Результатом работы программы были горящие или не горящие 64 лампочки – число в двоично-десятичном коде. Это всего 8 байт. Мог ли кто-нибудь предположить, что будет носить в сумке информацию объемом более 0,5 терабайт? А кто 20 лет назад знал о том, что информацию можно измерять в мегабайтах, гигабайтах, терабайтах, петабайтах?

Стремление к знаниям – одна из существенных, неотъемлемых характеристик любого человека. В высшие учебные заведения идут учиться те, для кого это стремление является особенно выраженным, подкреплённым способностями, проверенными на вступительных экзаменах. Главное отличие университета от других образовательных учреждений состоит в реализации единства науки и образования. Следовательно, каждый обучаемый в университете приобретает знания не только под непосредственным руководством преподавателей, но и в процессе самостоятельной научной работы.

Ещё в XII веке известный чешский педагог Ян Амос Коменский в своей книге «Великая дидактика», изданной на русском языке в Санкт-Петербурге издательством «Семья и школа» в 1875-1877 годах, отмечал, что «Университеты должны воспитывать только прилежных, нравственных и годных людей».

Как же выявить эти качества?

Задания по самостоятельному поиску информации и краткому её изложению являются одним из наиболее эффективных средств выявления этих качеств. Темы, предложенные для научного исследования, соответствуют учебной программе по одноименному предмету.

В целом можно утверждать, что поставленная цель (предвидение и польза) – достигнута. Авторы статей справились с трудной научной задачей вполне успешно и их работы заслуживают самой высокой оценки. Реализована необходимая активность обучения.

## **Автоматизированное рабочее место эксперта и его типовое техническое обеспечение**

*Е.Н. Бабуренкова*

Автоматизированное рабочее место (АРМ) эксперта – индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда эксперта и обеспечивающий подготовку, редактирование, поиск и выдачу на экран, и печать необходимых ему документов и данных. АРМ обеспечивает оператора всеми средствами, необходимыми для выполнения определенных функций. АРМ объединяет программно-аппаратные средства, обеспечивающие взаимодействие человека с компьютером, предоставляет возможность ввода информации и её вывод на экран монитора, принтер, графопостроитель, звуковую карту – динамики или иные устройства вывода.

АРМ должен отвечать следующим требованиям:

- своевременное удовлетворение информационной и вычислительной потребности специалиста;
- минимальное время ответа на запросы пользователя;
- адаптация к уровню подготовки пользователя и его профессиональным запросам;
- простота освоения приёмов работы на АРМ и лёгкость общения, надёжность и простота обслуживания;
- терпимость по отношению к пользователю;
- возможность быстрого обучения пользователя;
- возможность работы в составе вычислительной сети.

Принципы создания любых АРМ должны быть общими: системность, гибкость, устойчивость, эффективность. Согласно принципу системности АРМ следует рассматривать как системы, структура которых определяется функциональным назначением. Принцип гибкости означает приспособляемость системы к возможным перестройкам благодаря модульности построения всех подсистем и стандартизации их элементов. Принцип устойчивости заключается в том, что система АРМ должна выполнять основные функции независимо от воздействия на неё внутренних и внешних возможных факторов. Это значит, что неполадки в отдельных её частях должны быть легко устранимы, а работоспособность системы – быстро восстанавливаема.

## **Автоматизированные информационно-поисковые системы, используемые в судебно-экспертных учреждениях**

*Л.А. Утюгина*

Автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС) – это накопители информации, банки данных, работающие в основном по принципу «вопрос-ответ». В систему вводятся определённые данные об объекте, и система накапливает полученную информацию. При выполнении запроса в эту систему об объекте с определёнными признаками система находит и отбирает объекты с такими же признаками и выдает их список.

В судебной экспертизе АИПС используются для производства экспертизы, для помощи оперативным подразделениям (предварительное расследование), для следствия (например, для объединения уголовных дел).

В настоящее время созданы и действуют такие виды АИПС как:

АИПС «Оружие» – сведения об утраченном и выявленном оружии, видах оружия. Поиск ведётся по следующим группам признаков: общие данные, маркировка, характеристики ствола, разборка, признаки, боеприпасы, источник информации.

АИПС «Патрон» сведения о патронах нарезного оружия.

АИПС «Арсенал» – идентификация оружия по следам на пулях и гильзах.

АИПС «Вещь» – сведения о пропавших вещах, а так же вещественных доказательствах.

АИПС «Сейф» – сведения о взломах металлических хранилищ.

АИПС «Металл» – для исследования металлов и сплавов;

АИПС «Папилон», АИПС «Сонда» – для сравнения обнаруженных отпечатков рук с теми, что уже имеются в системе;

АИПС «Опознание» – сведения о живых лицах, трупах, и т.д.

В настоящее время разрабатываются новые АИПС, такие как «Портрет», в перспективе создание АИПС по распознаванию запахов, характерных для определённых веществ.

Использование АИПС в судебной экспертизе достаточно широко, так как позволяет в достаточно короткий срок получить информацию, способствующую расследованию и раскрытию преступлений.

## **Вопросы привлечения посредников (операторов, программистов) при использовании компьютеров в экспертном исследовании**

*Ю.А. Васильева*

В современных условиях существенное значение приобретает внедрение компьютерных технологий в деятельность экспертов, что должно кардинальным образом отразиться на конечном результате осуществляемых экспертных исследований, а, следовательно, и на качестве всего проведённого расследования по возбуждённому уголовному делу. Несмотря на имеющийся научный и практический задел в области компьютеризации судебной экспертизы остаётся до сих пор нерешённым целый комплекс принципиально важных вопросов, связанных с правовыми и организационно-методическими проблемами внедрения и использования компьютерных технологий и вычислительной техники в экспертную практику. Для этих целей привлекаются посредники (операторы, программисты).

Основные направления привлечения посредников в использование компьютеров в экспертных исследованиях:

- разработка новых экспертных систем;
- проверка их работы на практике;
- установка новых программ;
- устранение ошибок работы программ;
- модернизация готовых компьютерных технологий с учётом специфики решаемых судебной экспертизой задач;
- обеспечение безопасности работы программ и хранения данных.

## **Задачи и проблемы создания и использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности**

*О.В. Воронина*

В мировом сообществе развиваются процессы глобальной информатизации всех сфер общественной жизни. От уровня информационно-технологического развития и его темпов зависят состояние экономики, качество жизни людей, национальная безопасность и роль государства в мировом сообществе.

*Задачи использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности:*

1) *овладение умениями* работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать её результаты;

2) *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

3) *воспитание* ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения; избирательного отношения к полученной информации;

4) *выработка навыков* применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

*Проблемы создания и включения компьютерной техники в профессиональной деятельности:*

1. Интенсивное развитие технических средств информационных технологий обучения в значительной мере зависит от уровня методического обеспечения.

2. Автоматизация профессиональной деятельности в учебном процессе должна предусматривать разработку и опережающее применение специальных учебных средств, подводящих учащихся к мотивированному и грамотному использованию таких систем.

## **Задачи специализированного фонда алгоритмов и программ судебной экспертизы**

*М.А. Дегтерёва*

Всем известно, что специализированный фонд алгоритмов и программ состоит из различных по своему направлению автоматизированных программных комплексов.

В настоящее время разработано и апробировано несколько десятков автоматизированных программных комплексов, каждый из которых ориентирован на решение определённого типа экспертных задач. На их основе при научно-исследовательском институте судебной экспертизы (НИИСЭ) создан Специализированный фонд алгоритмов и программ судебной экспертизы (СФАП СЭ), основными задачами которого являются:

- организация экспертизы и процедуры приёма разработанных программных средств;
- фондирование программных средств и комплектование СФАП в соответствии со спецификой работы судебно-экспертных учреждений;
- информация судебно-экспертных учреждений о фондируемых и разработанных для них программных средствах;
- тиражирование фондируемых программных средств по запросам таких учреждений и их рассылка.

Как показывает анализ практики использования СФАП, это наиболее перспективные направления автоматизации судебно-экспертной деятельности, ибо он позволяет:

- сократить затраты рабочего времени на производство одной экспертизы примерно в 5–6 раз без снижения (а чаще всего при значительном повышении) качества выполняемых экспертных исследований;
- освободить экспертов от нетворческих элементов в их работе;
- обеспечить методическое единообразие в решении экспертных задач и их техническом и процессуальном оформлении.

## **Интернет-технологии поиска информации**

*К.Ю. Смонхай*

В Internet можно найти практически всё: кулинарные рецепты и официальные документы правительств, программное обеспечение и информацию по новым автомобилям, электронные газеты и клубы по интересам. Практически невозможно назвать тему, информации по которой нет в Internet. Количество компьютеров, подключённых к Internet, по разным оценкам достигает 20-35 миллионов. Десятки тысяч компьютеров работают в режиме on-line (то есть, доступны в любой момент времени). Поэтому поиск нужной информации, точнее определение круга компьютеров, на которых она представлена, становится очень сложной задачей. Необходимо учитывать ещё, что основной объём информации представлен на английском языке. Так что надо знать не только, что искать, но и как это правильно сформулировать на английском языке. Что ищут в Интернет. Технология поиска, адреса поисковых систем отличаются в зависимости от того, что надо найти.

Обычно хотят найти: координаты человека; данные по организации; статью в телеконференции; WWW-сервер; WWW-документ. Эти технологии поиска являются общепринятыми. Приблизительно по одинаковым правилам работают существующие поисковые системы. Терминология. Различают два типа поиска. Говорят, что производится white-поиск, если точно известны параметры поиска.

Технология поиска. В сети работает значительное число справочных систем. Некоторые адреса приведены в Приложении. «Зайдя» на указанный сервер, получаешь на экране форму запроса, в которую надо ввести информацию для поиска. Обычно в форме существует возможность ограничения зоны поиска (например, по тематике). Можно ввести нужный термин, определить область поиска и попытаться получить ответ. Поиск производится автоматически на базе учёта количества найденных слов на сервере. На компьютер будет передана первая группа найденных ссылок с лучшими показателями по числу найденных вхождений искомым слов. Часто вместе с ссылкой может быть выведена краткая информация по документу. Если среди найденных документов нет нужных, то можно вывести следующую группу – общее число документов обычно исчисляется тысячами. Для того, чтобы перейти на сервер, на котором находится найденная информация, достаточно просто щёлкнуть по ссылке в результате поиска.

## Информационные технологии

*В.В. Берсенева;*

*А.А. Кабанов*

*Технология* при переводе с греческого (techne) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы. Под *процессом* следует понимать определённую совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализоваться с помощью совокупности различных средств и методов.

Под *технологией материального производства* понимают процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Технология изменяет качество или первоначальное состояние материю в целях получения вещественного продукта.

Информация является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и др., а значит, процесс её переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию. Тогда справедливо следующее определение.

*Информационная технология* – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения обобщённой информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии и, как следствие, изменение её названия за счёт присоединения одного из синонимов: «новая», «компьютерная» или «современная».

*Новая информационная технология* – информационная технология, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства. Эта технология основана не столько на информатике, сколько на теленетике.

## **Компьютер как средство обеспечения метода групповой экспертизы**

*А.В. Рожевич*

Класс проблем связан с тем, что «экспертом» обычно бывает не один человек, но группа людей, действующая как команда.

Конструкты, лежащие в основании групповой экспертизы могут быть частично общими, но, как правило, они распределены между членами команды.

Для обеспечения разносторонней экспертизы должны быть извлечены и скомбинированы знания различных членов команды.

Появление новых видов преступлений требует от науки разработки дополнительного комплекса специальных научных методов и средств для борьбы с нею. Однако один человек не может обладать всем этим комплексом знаний. Именно поэтому у органов уголовного преследования в лице следователей, дознавателей, оперативных работников возникает потребность получения сведений, которые они не могут установить в ходе своей обычной деятельности по расследованию преступлений и которые они не могут получить в силу отсутствия у них специфических знаний в конкретной области науки и техники.

Следует особо остановиться на научных методах, используемых при решении этих задач в ходе производства экспертизы. Если для решения задач классификационного и диагностического уровня используются как общенаучные методы, в частности, метод сравнения, некоторые программно-технические методы, таких как информатики, вычислительной техники и т.п., то при решении идентификационного уровня задач используется сугубо криминалистический метод познания, а именно, криминалистическая идентификация.

Анализ данного вида экспертизы показывает, что объекты, представляемые на экспертизу, все уровни решения задач – классификационный, диагностический, ситуационный и идентификационный, используемые при исследовании методы, в своём подавляющем большинстве совпадают с соответствующими параметрами компьютерно-технической экспертизы.

## Компьютерная преступность

*К.И. Родионова*

Термин «компьютерная преступность» возник в США в начале 1970-х годов. В настоящее время под компьютерными преступлениями подразумеваются: неправомерный доступ к компьютерной информации (статья 272 УК РФ); создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ (статья 273 УК РФ); нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети (статья 274 УК РФ); хищение, подделка, уничтожение компьютерной информации и др.

Видовым объектом преступлений в сфере компьютерной информации являются информационные отношения, т. е. отношения, возникающие при формировании и использовании информационных ресурсов на основе создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и предоставления потребителю документированной информации; создании и использовании информационных технологий и средств их обеспечения; защите информации, прав субъектов, участвующих в информационных процессах и информатизации.

В настоящее время все меры противодействия компьютерным преступлениям можно подразделить на технические, организационные и правовые. К техническим мерам можно отнести защиту от несанкционированного доступа к компьютерной системе, резервирование важных компьютерных систем, принятие конструктивных мер защиты от хищений и диверсий, обеспечение резервным электропитанием, разработку и реализацию специальных программных и аппаратных комплексов безопасности и многое другое. К организационным мерам относятся охрана компьютерных систем, подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра после выхода его из строя, организацию обслуживания вычислительного центра посторонней организацией или лицами, незаинтересованными в сокрытии фактов нарушения работы центра, универсальность средств защиты от всех пользователей (включая высшее руководство). К правовым мерам следует отнести разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства.

## Компьютерные преступления

*И.С. Кожевников*

Виды компьютерных преступлений чрезвычайно многообразны. Это и несанкционированный доступ к информации, хранящейся в компьютере, и ввод в программное обеспечение «логических бомб», которые срабатывают при выполнении определённых условий и частично или полностью выводят из строя компьютерную систему, и разработка и распространение компьютерных вирусов, и хищение компьютерной информации. Компьютерное преступление может произойти также из-за небрежности в разработке, изготовлении и эксплуатации программно-вычислительных комплексов или из-за подделки компьютерной информации.

В зависимости от возможных видов нарушений работы сети (под нарушением работы подразумевается и противоправный несанкционированный доступ) многочисленные виды защиты информации объединяются в следующие основные классы:

1) *средства физической защиты*, включающие средства защиты кабельной системы, систем электропитания, средства архивации, дисковые накопители и т.д.

2) *средства защиты от стихийных бедствий* – пожаров, землетрясений, наводнений и т.д. – состоит в хранении архивных копий информации или в размещении некоторых сетевых устройств, например, серверов баз данных, в специальных защищённых помещениях, расположенных, как правило, в других зданиях или, реже, даже в другом районе города или в другом городе;

3) *программные средства защиты*, в том числе: антивирусные программы, системы разграничения полномочий, программные средства контроля доступа;

4) *административные меры защиты*, включающие контроль доступа в помещения, разработку стратегии безопасности фирмы, планов действий в чрезвычайных ситуациях и т.д.

К настоящему времени сформулировано три базовых принципа информационной безопасности:

1) *целостность данных* – защита от сбоев;

2) *конфиденциальность (законность)* информации;

3) *защита компьютерной информации* от противоправного посягательства.

## **Место компьютера в процессе решения экспертной задачи**

*Ю.С. Маркина*

В практической деятельности сотрудники органов внутренних дел используют компьютерные технологии для поиска, хранения и анализа информации.

Компьютеры позволяют автоматизировать процесс сбора, хранения, поиска и обработки информации о лицах подлежащих картотельному, журнальному и другим видам учета.

В настоящее время эффективное ведение и использование учётов невозможно без современных компьютерных технологий и без современных информационных технологий.

По применению персонального компьютера в сфере экспертной деятельности можно выделить две группы задач:

1) решение сложных, аналитических, наукоемких задач, моделирование и прогнозирование социальных процессов. Некоторые задачи оперативного контроля за состоянием техники; задачи контроля и управления работой специальных технических средств.

В первой группе задач используются чисто вычислительные возможности персонального компьютера.

2) задачи информационно-поискового типа, ведение баз данных, подготовки текстовых и графических документов, анкетирования и обработки анкет, тестирование.

Во второй группе используются в основном скоростные возможности персонального компьютера.

## Методы защиты электронной почты

*Н.Н. Овчинникова*

Большинство проблем, с которыми сталкиваются пользователи электронной почты (спам, вирусы, атаки на конфиденциальность писем и т. д.), связано с недостаточной защитой современных почтовых систем. В борьбе со спамом выделяют несколько вариантов защиты: можно реализовать систему фильтров, позволяющих отсекающую корреспонденцию по адресу, теме или содержанию письма. Фильтры обычно размещаются на клиентской стороне, и пользователь сам может задавать необходимые параметры. Кроме фильтрации спама такие программы могут выполнять функции очистки почтового ящика, проверки почты, чтения заголовков писем и т.д. Система фильтров устанавливается на почтовом сервере; в таком случае напоминающие спам письма отсекаются ещё до попадания в ящик пользователя. Хакеры для атак систем электронной почты используют «снифферы» – программы, перехватывающие все сетевые пакеты, передающиеся через определённый узел. С помощью них можно узнать текст письма, имена пользователей и пароли. Самым эффективным способом защиты писем от перехвата специалисты по безопасности компьютерных сетей признают их кодирование на основе «сильных» криптографических алгоритмов. Такое кодирование и формирование электронной подписи делают невозможным изменение письма и позволяют легко обнаруживать поддельные письма. Для защиты сетевой инфраструктуры используется также немало всевозможных заслонов и фильтров: SSL, TSL, виртуальные частные сети. Основные методы защиты от атак хакеров строятся именно на основе этих средств. Это, прежде всего, сильные средства аутентификации, например, технология двухфакторной аутентификации, при которой происходит сочетание того, что у вас есть, с тем, что вы знаете. Эта технология используется в работе обычного банкомата, который идентифицирует по карточке и по коду. Для аутентификации в почтовой системе потребуется программное или аппаратное средство, генерирующая по случайному принципу уникальный однократный пароль. Его перехват бесполезен, поскольку он будет уже использован и выведен из употребления. Однако такая мера эффективна только против перехвата паролей, но не против перехвата другой информации (например, сообщений электронной почты). Другие средства защиты заключаются в эффективном построении и администрировании сети. Речь идёт о построении коммутируемой инфраструктуры, мерах контроля доступа и фильтрации исходящего трафика и многом ином.

## **Наиболее частые вопросы и особенности проведения экспертизы компьютера**

*В.В. Берсенева*

*Обычно перед экспертом ставятся вопросы:*

- о наличии на исследуемых объектах информации, относящейся к делу (в том числе, в неявном, удалённом, скрытом или зашифрованном виде);
- о возможности (пригодности) использования исследуемых объектов для определённых целей (например, для доступа в сеть);
- о действиях, совершённых с использованием объектов;
- о свойствах программ для ЭВМ, в частности, о принадлежности их к вредоносным;
- об идентификации найденных электронных документов, программ для ЭВМ, пользователей компьютера.

*Особенности проведения экспертизы компьютера:*

1. Объект – компьютерная техника и/или компьютерные носители информации.
2. Цель – поиск и закрепление доказательств.
3. Проводится как по уголовным делам, так и по гражданским.
4. Результатом экспертизы является заключение эксперта (акт, протокол), которое служит доказательством по делу. По гражданским делам экспертиза может быть назначена судом, заказана одной из сторон или назначена нотариусом по инициативе стороны.

## **Основные проблемы эксплуатации компьютеров**

*Ю.С. Маркина*

Проблемы эксплуатации компьютеров заключаются в трудности получения исходных данных, т.е. в извлечение информации. Существуют методы эксплуатации компьютеров и делятся они на два основных вида:

*1. Математический метод:*

- метод установления тождеств;
- геометрический метод;
- метод наложения координатной сетки;
- вероятностный метод.

*2. Метод компьютеризации:*

- сбор и обработка экспериментальных данных;
- информационное обеспечение экспертного исследования;
- система использования изображения (портрет, почерк, дактилоскопия).

Основные проблемы при эксплуатации заключаются в следующем:

- 1) сейчас приоритет отдается вспомогательным операциям, а не применению компьютерных технологий;
- 2) из-за быстрой смены компьютерной техники разработанные компьютерные программы устаревают;
- 3) совершенствование языков программирования которое приводит к тому, что программы переписываются на новый язык без модификации.

## **Перспективы применения информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности**

*А.А. Дорогов*

Современные информационные системы организационного управления предназначены оказывать помощь специалистам, руководителям, принимающим решения, в получении ими своевременной, достоверной, в необходимом количестве информации, создании условий для организации автоматизированных офисов, проведении с применением компьютеров и средств связи оперативных совещаний, сопровождаемых звуковым и видеорядом. Постигается это переходом на новую информационную технологию.

Перспективным направлением развития компьютерной технологии является создание программных средств для вывода высококачественного звука и видеоизображения. Технология формирования видеоизображений получила название компьютерной графики. Компьютерная графика объединяет в себе процессы создания, хранения и обработки моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ. Эта технология проникла в область экономического анализа и моделирование различного рода конструкций, незаменима в производстве, в рекламной деятельности, делает занимательным досуг. Формируемые и обрабатываемые с помощью цифрового процессора изображения могут быть демонстрационными и анимационными. К первой группе, как правило, относят коммерческую (деловую) и иллюстративную графику, ко второй – инженерную и научную, а также связанную с рекламой, искусством, играми, когда выводятся не только одиночные изображения, но и последовательность кадров в виде фильма (интерактивный вариант). Интерактивная машинная графика является одним из наиболее прогрессивных направлений среди новых информационных технологий. Это направление претерпевает бурное развитие в области появления новых графических станций и в области специализированных программных средств, позволяющих создавать реалистические объемы по качеству с кадрами видеофильма.

Программно-техническая организация обмена с компьютером текстовой, графической, аудио- и видеоинформацией получила название мультимедиа-технология. Такую технологию реализуют специальные программные средства позволяющие использовать её в профессиональной деятельности.

## **Перспективы развития компьютерных технологий в судебной экспертизе**

*Л.А. Утюгина*

С развитием компьютерных технологий в целом возникает необходимость развития компьютерных технологий в судебной экспертизе. Это связано с тем, что в настоящее время с использованием компьютерных технологий появилась возможность быстрее реагировать на определённые ситуации, более быстро проводить исследование.

Внедрение компьютерных технологий в экспертную деятельность может проходить несколькими путями:

1. Разработка нового компьютерного оборудования специально для проведения судебной экспертизы (например, специальные сканеры).

2. Создание специальных программ и баз данных, используемых при проведении экспертизы.

Специальные программы нужны для более быстрого проведения экспертизы. Эти программы могут просчитывать данные по заданным формулам, сравнивать, восстанавливать утерянную информацию, моделировать и т.д. (например: АвтоЭкс, Фоторобот). Эти программы значительно ускоряют процесс производства экспертизы, а следовательно, и сам процесс расследования.

Банки данных в судебной экспертизе также имеют большое значение. Это система является накопителем информации о чем-либо. Выполнив запрос в данной системе по определённым признакам, она предоставит перечень объектов с такими же признаками. В настоящее время создаются новые системы данных: «Портрет», «Металл» и т.д.

Если же говорить о перспективах развития компьютерных технологий в экспертной деятельности, то нужно сказать, что необходимо внедрять новую технику, новые технологии исследования с использованием компьютеров, и нужно обеспечить безопасность используемых компьютеров и программ для более быстрой и эффективной работы по раскрытию и расследованию преступлений.

Существует такая теория, которая предлагает заменить полностью эксперта на компьютер, который полностью будет проводить исследование на основании представленных данных, но это вопрос в настоящее время остается открытым.

## Поиск справочной информации в Интернет

*И.С. Кожевников*

Основные протоколы, используемые в Интернет (в дальнейшем также Сеть), не обеспечены достаточными встроенными функциями поиска, не говоря уже о миллионах серверах, находящихся в ней. Протокол НТТР, используемый в Интернет, хорош лишь в отношении навигации, которая рассматривается только как средство просмотра страниц, но не их поиска. То же самое относится и к протоколу FTP, который даже более примитивен, чем НТТР. Из-за быстрого роста информации, доступной в Сети, навигационные методы просмотра быстро достигают предела их функциональных возможностей, не говоря уже о пределе их эффективности. Не указывая конкретных цифр, можно сказать, что нужную информацию уже не представляется возможным получить сразу, так как в Сети сейчас находятся миллиарды документов и все они в распоряжении пользователей Интернет. Для того, чтобы структурировать информацию, накопленную в сети Интернет, и обеспечить её пользователей удобными средствами поиска необходимых им данных, были созданы поисковые системы.

Поисковые системы обычно состоят из трёх компонент:

- агент (паук или кроулер), который перемещается по Сети и собирает информацию;
- база данных, которая содержит всю информацию, собираемую пауками;
- поисковый механизм, который люди используют как интерфейс для взаимодействия с базой данных.

Это специальные программы, которые занимаются поиском страниц в Сети, извлекают гипертекстовые ссылки на этих страницах и автоматически индексируют информацию, которую они находят для построения базы данных. Каждый поисковый механизм имеет собственный набор правил, определяющих, как собирать документы. Некоторые следуют за каждой ссылкой на каждой найденной странице и затем, в свою очередь, исследуют каждую ссылку на каждой из новых страниц, и так далее.

## **Понятие показателя. Показатели эффективности действий**

*А.В. Рожевич*

Показатель – это та мера, при помощи которой оценивается эффективность действий.

В качестве показателя могут выступать различные меры, которые поддаются количественному измерению, но могут выступать и качественные показатели.

В зависимости от вида оцениваемых действий показатели делятся на:

- количественные (оценка, заработная плата, мера вознаграждения);
- качественные (улучшение условий труда – по ощущениям).

Эффективность действий можно оценивать по экономическому времени, по изменению морального состояния, по изменению финансового состояния.

Под системой КПЭ понимается система финансовых и нефинансовых показателей, влияющих на количественное или качественное изменение результатов по отношению к стратегической цели (или ожидаемому результату). Система сбалансированных показателей включает КПЭ, необходимые для каждого объекта контроля (производственное или структурное подразделение), и методику их оценки. Данные системы или методики составляют основу при принятии решений, базируются на оценке эффективности деятельности предприятия и направлены на достижение стратегических целей организации.

Оценка эффективности – именно тот инструмент, который позволяет определить, насколько управление организацией соответствует уровню достижения стратегических целей, в частности укреплению и росту рыночной стоимости компании. Стоит отметить, что эта методика – лишь инструмент, облегчающий процесс принятия управленческих решений за счёт обеспечения руководства полноценной информацией, но она отнюдь не является панацеей при решении системных проблем компании. Данная методика позволяет идентифицировать факт и область возникновения проблемы, но не даёт готовых решений.

## Понятие технологии

*А.Л. Герасимчук*

Термин «технология» часто употребляют, не заботясь о точных определениях, в лучшем случае поясняя, что следует понимать под технологией в самых общих чертах. Неудивительно, что существует множество различных толкований этого термина – от технологии как объекта материальной культуры до технологии как области прикладных научных знаний. Всем этим широко распространенным определениям присущ общий недостаток: они настолько широки, что нечего и пытаться получить с их помощью содержательные выводы или конкретные результаты. По существу, общепринятые трактовки технологии ничуть не информативнее, чем утверждения типа «всякий джентльмен – мужчина, любая леди – женщина».

Исследования в области понятийного аппарата системного подхода показали, что *для анализа технологии удобнее всего употреблять понятия и термины, характеризующие её функционирование*. Из этого вытекает вывод, о необходимости рассмотрения показателей типа «эффективности расхода топлива» некоторым устройством в качестве меры, характеризующей состояние технологии.

Учитывая цели настоящего материала, важно заметить, что в обсуждении вопросов эволюции далее мы не будем делать различия между понятиями «система», «организм», «изделие», «технология». Всё, что ниже говорится об эволюции технологий, верно и для эволюции любых систем.

Системный подход к трактовке технологии обладает многими преимуществами.

*Во-первых*, количественные меры, позволяющие отразить функциональные характеристики технологии чётко определены и могут быть объективно измерены (например, рентабельность предприятия, к.п.д. электростанции).

*Во-вторых*, функциональные показатели позволяют учитывать как фундаментальные, так и мелкие технологические нововведения и приписывать им соответствующие веса в зависимости от их значения, поскольку они «приведены к общему знаменателю».

*В-третьих*, ясно, что при трактовке понятия технологии с позиций системного анализа в центре внимания оказываются изменения в характеристиках продукта.

## **Программно-технические комплексы, используемые в судебно-экспертных учреждениях**

*Е.Н. Бабуренкова*

Прежде всего, компьютерная техника используется для автоматизации сбора и обработки экспериментальных данных, получаемых в ходе физико-химических, биологических и других исследований, причем такое оборудование в большинстве случаев представляет собой измерительно-вычислительные комплексы, смонтированные на базе приборов и ПК. Если раньше результаты экспериментальных анализов фиксировались самописцами на диаграммной ленте, то сейчас вся информация поступает непосредственно в ЭВМ, далее происходит обсчет спектрограммы, определение координат пиков, вычисление их площадей, разделение пиков, которые наложились друг на друга, и пр. Для анализа используются так называемые внутренние технологические банки данных, которые содержат либо наборы специфических физико-химических параметров, характеризующих вещества и материалы, либо спектрограммы объектов, записанные непосредственно на магнитных носителях. Таким образом, удастся сократить время анализов, повысить их точность и достоверность, что особенно необходимо в количественных исследованиях.

Основные программно-технические комплексы АРМ эксперта:

- Дактилоскопические программы: «Сонда», «Следопыт», «Годес», «Дакто-2000»;
- Портретные базы данных: «Барс», «ФРС-2», «ФРС-3»;
- Баллистические базы данных: «Арсенал»;
- Электронные базы данных записи голосов;
- Учётные фонограммы речи разыскиваемых лиц и др.

Для ведения систем дактилоскопической регистрации в России используется несколько автоматизированных дактилоскопических информационных систем (АДИС) на базе серийных ПК и устройств ввода изображения – сканеров или телекамер; успешно применяются системы «Папилон» и «Узор».

Также существуют системы: «Кортик» – в экспертизе холодно-оружия, «Эврика» – в пожарно-технической экспертизе, «Балэкс» – в баллистике, «Наркоэкс» – в исследовании наркотических веществ и многие другие.

### **Свойства технологий**

*К.Ю. Стопхай; Е.А. Величкова*

В числе отличительных свойств информационных технологий (ИТ), имеющих стратегическое значение для развития общества, представляется целесообразным выделить следующие семь наиболее важных.

1. ИТ позволяют активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы общества, которые сегодня являются наиболее важным стратегическим фактором его развития.

2. ИТ позволяют оптимизировать и во многих случаях автоматизировать информационные процессы, которые в последние годы занимают всё большее место в жизнедеятельности человеческого общества.

3. Информационные процессы являются важными элементами других более сложных производственных или же социальных процессов. Поэтому очень часто и информационные технологии выступают в качестве компонентов соответствующих производственных или социальных технологий. При этом они, как правило, реализуют наиболее важные, «интеллектуальные» функции этих технологий.

4. ИТ сегодня играют исключительно важную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, а также в системах подготовки и распространения массовой информации. В дополнение к ставшим уже традиционными средствами связи (телефон, телеграф, радио и телевидение) в социальной сфере всё более широко используются системы электронных телекоммуникаций, электронная почта, факсимильная передача информации и другие виды связи.

5. ИТ занимают сегодня центральное место в процессе интеллектуализации общества, развития его системы образования и культуры.

6. ИТ играют в настоящее время ключевую роль также и в процессах получения и накопления новых знаний. Современные методы получения и накопления знаний базируются на теории искусственного интеллекта, методах информационного моделирования, позволяющих найти решения плохо формализуемых задач, а также задач с неполной информацией и нечёткими исходными данными.

7. Принципиально важное для современного этапа развития общества значение развития ИТ заключается в том, что их использование может оказать существенное содействие в решении глобальных проблем человечества.

## Создание и использование электронной почты

*М.А. Лобачева*

Выбираете подходящий почтовый сервер, регистрируетесь на нём (процесс регистрации на почтовом сервере и есть тем самым процессом создания своей электронной почты). Электронную почту с уверенностью можно сравнить с обычной почтой ведь предназначена она для пересылки писем фотографий и всевозможных документов вот только они должны быть в электронном виде. Преимущества электронной почты также очевидны – бесплатность, быстрота доставки писем, и простота доступа к своему электронному почтовому ящику (достаточно просто иметь компьютер, подключённый к Интернету). В электронной почте, как и в обычной электронный почтовый ящик выполняет роль некоторого виртуального ящика в который поступает и в котором хранится ваша почта, у каждого почтового ящика есть свой адрес. В качестве адреса в электронной почте используется запись вида: [mymail@pochta.ru](mailto:mymail@pochta.ru), где mymail это непосредственно название вашего почтового ящика на почтовом сервере, а pochta.ru - это адрес самого почтового сервера на котором Вы создали свой ящик, причём ru это доменная зона в которой находится почтовый сервер (а значит и ваш e-mail) ru - Россия. Обращаю особое внимание на наличие в адресе электронного почтового ящика служебного знака @ (собака) обязательно, именно этот знак говорит о том, что перед вами адрес почтового ящика, а не сайта. Теперь остаётся только выбрать почтовый сервер, на котором создать свою почту.

Электронная почта или e-mail - самый популярный вид использования Интернета. С помощью электронной почты в Интернете вы можете послать письмо миллионам людей по всей планете. Существуют шлюзы частных почтовых систем в интернетовский e-mail, что значительно расширяет её возможности.

## Технологии обмена информационными ресурсами

*К.И. Родионова*

Поисковая система – веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете. Большинство поисковых систем ищут информацию на сайтах, но существуют системы, способные искать файлы на ftp-серверах, товары в интернет-магазинах, а также информацию в группах новостей Usenet. Как правило, основой поисковой системы является поисковая машина – комплекс программ, обеспечивающий функциональность системы. Основными критериями качества работы поисковой машины являются релевантность (степень соответствия запроса и найденного, т.е. уместность результата), полнота базы, учёт морфологии языка. Индексация информации осуществляется специальными поисковыми роботами. В последнее время появился новый тип поисковых движков, основанных на технологии RSS. Первой поисковой системой для Всемирной паутины был «Wandex», уже не существующий индекс. Первой полнотекстовой поисковой системой стала «WebCrawler», запущенная в 1994. В отличие предшественников, она позволяла искать по любым ключевым словам на любой веб-странице – с тех пор это стало стандартом во всех основных поисковых системах, а также был запущен «Lycos», появилось множество конкурирующих поисковых машин, таких как «Excite», «Infoseek», «Inktomi», «Northern Light» и «AltaVista». В некотором смысле они конкурировали с популярными интернет-каталогами, такими, как «Yahoo!». Позже каталоги соединились или добавили к себе поисковые машины, чтобы увеличить функциональность. В 1996 году русскоязычным пользователям стало доступно морфологическое расширение к поисковой машине Altavista и оригинальные российские поисковые машины Rambler и Aport. 23 сентября 1997 была открыта поисковая машина Яндекс. В последнее время завоёвывает популярность практика применения методов кластерного анализа и метапоиска. Из международных машин такого плана известность получила «Clusty» компании Vivísimo. В 2005 году на российских просторах запущен поисковик Nigma, поддерживающий автоматическую кластеризацию. В 2006 году открылась российская метамашинa Quintura, предлагающая визуальную кластеризацию в виде облака ключевых слов.

## **Факторы, способствующие совершению компьютерных преступлений**

*М.А. Лобачева*

Компьютерное преступление как уголовно-правовое понятие – это предусмотренное уголовным законом виновное нарушение чужих прав и интересов в отношении автоматизированных систем обработки данных, совершенное во вред подлежащим правовой охране правам и интересам физических и юридических лиц, общества и государства.

Факторы:

- отсутствие отлаженной системы правового и организационно-технического обеспечения законных интересов граждан, государства и общества в области информационной безопасности;

- ограниченные возможности бюджетного финансирования Работ по созданию правовой, организационной и технической базы информационной безопасности;

- недостаточное осознание органами государственной власти на федеральном и, особенно, региональном уровне возможных политических, экономических, моральных и юридических последствий компьютерных преступлений;

- слабость координации действий по борьбе с компьютерными преступлениями правоохранительных органов, суда и прокуратуры и неподготовленность их кадрового состава к эффективному предупреждению, выявлению и расследованию таких деяний;

- несовершенство системы единого учёта правонарушений, совершаемых с использованием средств информатизации.

## **Цель компьютеризации профессиональной деятельности**

*А.А. Дорогов*

Компьютеризация профессиональной деятельности, в узком смысле – применение компьютера как средства профессиональной деятельности, в широком – многоцелевое использование компьютера в процессе профессиональной деятельности.

Цель компьютеризации – создать условия для того, чтобы сделать подготовку кадров более качественной, соответствующей современному уровню профессиональной пригодности.

Различают два направления компьютеризации (информатизации) профессиональной деятельности: овладение способами применения компьютера в качестве средств деятельности; использование компьютера как объекта изучения.

Умение работать с электронными информационными источниками является обязательным требованием к уровню сформированности информационной компетентности.

Одним из основных видов учебных занятий по дисциплине являются лекции. Известно, что человек большую часть информации воспринимает органами зрения (~80%), и органами слуха (~15%) и поэтому мультимедиа презентация – этот уникальный и самый современный на сегодняшний день способ представления информации – используется для сопровождения лекций.

Есть ещё один момент, на который следует обратить внимание, – это контроль знаний. Компьютерное тестирование – новый метод контроля знаний, позволяющий оценивать готовность кадров к работе и занимающий не так уж много времени. Для создания тестов мною используется тестовая оболочка автоматизированной системы тестирования, в которой можно составить 4 формы тестовых заданий: открытое, закрытое, на соответствие и на упорядочение. Закрытое задание имеет в себе вопрос и 4 варианта ответа. Открытое задание может состоять в следующем:

- дана неполная формулировка, тестируемый должен её закончить;
- задание на соответствие содержит в себе два столбца: вопрос – ответ, требуется правильно соединить;
- в задании на упорядочивание требуется установить хронологический порядок.

## Экспертно-криминалистические картотеки и коллекции

*Ю.А. Васильева*

Криминалистические картотеки и коллекции создаются с целью облегчения поиска какой – либо информации по определённым признакам. Также для накопления данных, которые могут быть использованы для раскрытия, расследования и предупреждения преступлений. Обеспечение условий идентификации объектов с помощью учётных данных, содействие розыску объектов, данные о которых содержатся в криминалистических учётах. Предоставление в распоряжение оперативно – розыскных, следственных и экспертных органов справочной и ориентировочной информации. Экспертно–криминалистические картотеки и коллекции являются видами криминалистической регистрации информации.

Картотека – упорядоченное собрание данных, как правило, на карточках малого формата и представляет собой каталог какой-либо базы данных.

Основные картотеки, используемые в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России:

- центральная картотека следов рук, изъятых с мест нераскрытых тяжких и резонансных преступлений;
- картотеки фальшивых денег;
- дактилоскопическая картотека на лиц, поставленных милицией на учет;
- картотека следов обуви, изъятых с мест нераскрытых преступлений;
- картотека следов транспортных средств, изъятых с мест нераскрытых преступлений и др.

Коллекции:

- центральная коллекция пуль и гильз со следами оружия;
- центральная коллекция макетов взрывчатых устройств и веществ;
- коллекция орудий взлома, изъятых с мест нераскрытых преступлений и др.

## Электронная почта

*А.А. Анисенкова*

E-mail (Electronic mail) – электронная почта. Это новое современное средство передачи информации. В отличие от обычной почты, по электронной – передаются электронные копии сообщений, файлы, программы, различные данные те, информация, обработанная с помощью компьютера. Основными объектами, составляющими систему электронной почты, являются специальные компьютеры, называемые почтовыми серверами, и компьютеры-клиенты, которые обслуживают физических клиентов. Необходимые компоненты этой системы – специальные программы и протоколы. Электронная почта, как и обычная, работает с системой электронных «почтовых отделений» – почтовых серверов, которые обеспечивают пересылку писем по глобальным сетям, Они взаимодействуют с помощью почтовых протоколов, обеспечивающих пересылку и распознавание передаваемой в сети информации. Компьютеры - клиенты почтовых серверов обслуживают пользователей электронной почты. Каждый получает свой почтовый адрес и свой «почтовый ящик» на этом компьютере, те, область памяти, а также пароль для доступа к нему. С помощью почтовой программы можно создавать сообщения, считывать их с почтового сервера, работать с адресной книгой, хранить и организовывать письма в папках «почтового ящика», готовить файлы для пересылки и преобразовывать их в нужный формат после получения и др. С помощью почтовой программы пользователь создает сообщение адресату, задает адрес, отправляет сообщение, для чего соединяется с почтовым сервером. После соединения подготовленная почта автоматически отправляется на сервер и далее через передачу от одного к другому почтовому серверу достигает адресата. Для того чтобы адрес был информативным, необходимо, чтобы в нем присутствовали: – идентификатор абонента (по аналогии – строка «КОМУ»: на почтовом конверте); – почтовые координаты, определяющие его местонахождение. Почтовый электронный адрес имеет все эти составляющие. Для того, чтобы отделить идентификатор абонента от его почтовых координат, используется значок @. Часть адреса, расположенная слева от @, представляет собой имя почтового ящика человека, который должен получить сообщение. Создать свою электронную почту довольно просто. Самый легкий вариант – создать электронную почту на специальных серверах бесплатной электронной почты (Рамблер, Яндекс), где уже настроено все необходимое программное обеспечение, остается только зарегистрироваться и получить бесплатный почтовый ящик в личное пользование.

## Содержание

<b>Компьютерные технологии – объективная необходимость</b> (вместо предисловия)	<i>Кабанов А.А.</i>	3
<b>Автоматизированное рабочее место эксперта и его типовое техническое обеспечение</b>	<i>Бабуренкова Е.Н.</i>	4
<b>Автоматизированные информационно-поисковые системы, используемые в судебно-экспертных учреждениях</b>	<i>Утюгина Л.А.</i>	5
<b>Вопросы привлечения посредников (операторов, программистов) при использовании компьютеров в экспертном исследовании</b>	<i>Васильева Ю.А.</i>	6
<b>Задачи и проблемы создания и использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности</b>	<i>Воронина О.В.</i>	7
<b>Задачи специализированного фонда алгоритмов и программ судебной экспертизы</b>	<i>Дегтерёва М.А.</i>	8
<b>Интернет-технологии поиска информации</b>	<i>Стопхай К.Ю.</i>	9
<b>Информационные технологии</b>	<i>Берсенева В.В.; Кабанов А.А.</i>	10
<b>Компьютер как средство обеспечения метода групповой экспертизы</b>	<i>Рожевич А.В.</i>	11

<b>Компьютерная преступность</b>	<i>Родионова К.И.</i>	12
<b>Компьютерные преступления</b>	<i>Кожевников И.С.</i>	13
<b>Место компьютера в процессе решения экспертной задачи</b>	<i>Маркина Ю.С.</i>	14
<b>Методы защиты электронной почты</b>	<i>Овчинникова Н.Н.</i>	15
<b>Наиболее частые вопросы и особенности проведения экспертизы компьютера</b>	<i>Берсенева В.В.</i>	16
<b>Основные проблемы эксплуатации компьютеров</b>	<i>Маркина Ю.С.</i>	17
<b>Перспективы применения информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности</b>	<i>Дорогов А.А.</i>	18
<b>Перспективы развития компьютерных технологий в судебной экспертизе</b>	<i>Утюгина Л.А.</i>	19
<b>Поиск справочной информации в Интернет</b>	<i>Кожевников И.С.</i>	20
<b>Понятие показателя. Показатели эффективности действий</b>	<i>Рожевич А.В.</i>	21
<b>Понятие технологии</b>	<i>Герасимчук А.Л.</i>	22

<b>Программно-технические комплексы, используемые в судебно-экспертных учреждениях</b>	<i>Бабуренкова Е.Н.</i>	23
<b>Свойства технологий</b>	<i>Стопхай К.Ю.; Величковская Е.А.</i>	24
<b>Создание и использование электронной почты</b>	<i>Лобачева М.А.</i>	25
<b>Технологии обмена информационными ресурсами</b>	<i>Родионова К.И.</i>	26
<b>Факторы, способствующие совершению компьютерных преступлений</b>	<i>Лобачева М.А.</i>	27
<b>Цель компьютеризации профессиональной деятельности</b>	<i>Дорогов А.А.</i>	28
<b>Экспертно-криминалистические картотеки и коллекции</b>	<i>Васильева Ю.А.</i>	29
<b>Электронная почта</b>	<i>Анисенкова А.А.</i>	30

Составление, предисловие и  
научное редактирование:  
начальник кафедры специальных информационных технологий  
Санкт-Петербургского университета МВД России  
**Кабанов Андрей Александрович**,  
кандидат юридических наук, доцент,  
e-mail: *akabanov@inbox.ru*

# **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Сборник научных статей**

Печатается в авторской редакции

---

Подписано в печать и свет 27.11.2008 г. Формат 60x84 1/16

Печать офсетная Объем 2,0 п.л. Тираж 100 экз.

---

Отпечатано в Санкт-Петербургском университете МВД России  
198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилотова, д. 1