

## **Тема: Информационная деятельность человека.**

### **Содержание**

<b>РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>3</b>
Основные этапы развития технических средств.....	4
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ.....</b>	<b>6</b>
Характеристика информационных ресурсов и их потребителя .....	7
Информационные ресурсы в сфере образования и педагогики .....	8
Информационные ресурсы Интернета.....	8
<b>ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТСО .....</b>	<b>9</b>
<b>ПРАВОВЫЕ НОРМЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ИНФОРМАЦИИ.....</b>	<b>13</b>
Закрытое и открытое ПО .....	13
Преимущества лицензионного программного обеспечения.....	13
Административная ответственность за нарушение авторских прав.....	14
Недостатки использования нелицензионного программного обеспечения.....	15
Информация - объект правового регулирования .....	15
Правовые нормы правового регулирования информации .....	16
Правонарушения в информационной сфере.....	16
Основные виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров .....	17
Предупреждение компьютерных преступлений.....	17
<b>ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:.....</b>	<b>18</b>

## Роль информационной деятельности в современном обществе

Накопленный к сегодняшнему дню колоссальный информационный потенциал и появление новых информационных и коммуникационных технологий изменили социально-экономический характер современного общества.

Если до середины XX века общество имело ярко выраженный *индустриальный характер*, то нынешнее его состояние ученые характеризуют как *постиндустриальное*, рассматривая его в качестве переходного к *информационному обществу*.

Переход от индустриального общества к информационному характеризует перераспределение трудовых ресурсов в сферу обслуживания и информационную сферу:

*Сфера услуг* — часть экономики, которая включает в себя все виды коммерческих и некоммерческих услуг; оказываемых предприятиями, организациями, а также физическими лицами.

Сферу услуг составляет в экономически развитых странах основную часть экономики по числу занятых (больше 60 %).

В сферу услуг входят следующие услуги: финансовые, информационные, жилищно-коммунальные, бытовые, услуги аренды, туристические, юридические, гостиничные охранные, услуги переводчиков, торговые, транспортные услуги.

*Информационная сфера* представляет собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Примеры применения компьютеров в различных сферах: АСУ, роботы, связь, САПР, строительство, банки, наука, торговля, образование (БД, дистанционное обучение), медицина, правоохранительные органы, сельское хозяйство, армия, искусство, социальная сфера, быт.

Таким образом, общество обладает информационными ресурсами. Сферы занятости в США в 1983 году сфера обслуживания 30% промышленность 20% с/х 5% информационные услуги 45%

В состав информационных ресурсов входят :

- Библиотеки (более 150 тыс. в России, идет создание электронных каталогов, оцифровка книг);
- центры научно-технической информации (регистрация новых изобретений и открытий),
- архивы (идет перевод в электронный вид),
- отраслевые ресурсы (компьютерные центры предприятий, организаций по обработке информации и управлению),
- социальные ресурсы (здравоохранение, образование, пенсионный фонд, система страхования, туризм и т.д.).

Для развития человеческого общества необходимы материальные, инструментальные, энергетические и другие ресурсы, в том числе и информационные. Настоящее время характеризуется небывалым ростом объема информационных потоков. Это относится практически к любой сфере деятельности человека. Наибольший рост объема информации наблюдается в промышленности, торговле, финансово-банковской и образовательной сферах.

В настоящее время распространение информации в информационном секторе экономики невозможно представить без применения новых информационных техноло-

гий (НИТ). Использование современных ИТ обеспечивает почти мгновенное подключение к любым электронным информационным массивам, поступающим из международных, региональных и национальных информационных систем и использование их в интересах успешного ведения бизнеса.

Благодаря стремительному развитию НИТ, в настоящее время не только появился открытый доступ к мировому потоку политической, финансовой, научно-технической информации, но и стала реальной возможностью построения глобального бизнеса в сети Internet .

Рост популярности Internet связан с тем, что с использованием данной технологии можно реализовать практически все бизнес-процессы в электронном виде: покупать и продавать товары и услуги, вкладывать деньги, получать информацию, заключать соглашения и т.д. Настоящий момент развития Internet связан с лавинообразным развитием электронной коммерции.

## **Основные этапы развития информационного общества**

В развитии человечества существуют четыре этапа, названные информационными революциями, которые внесли изменения в его развитие.

**Первая** – связана с изобретением письменности. Это обусловило качественный гигантский и количественный скачок в развитии общества. Знания стало возможно накапливать и передавать последующим поколениям, т.е. появились средства и методы накопления информации. В некоторых источниках считается, что содержание первой информационной революции составляет распространение и внедрение в деятельность и сознание человека языка.

**Вторая** (середина XVI века) – изобретение книгопечатания. Это дало в руки человечеству новый способ хранения информации, а так же сделало более доступным культурные ценности.

**Третья** (конец XIX века) – изобретение электричества. Появились телеграф, телефон и радио, позволяющие быстро передавать и накапливать информацию в любом объеме. Появились средства информационных коммуникаций.

**Четвертая** (70-е годы XX века) – изобретение микропроцессорной технологии и персональных компьютеров. Толчком к этой революции послужило создание в середине 40-х годов ЭВМ. Эта последняя революция дала толчок человеческой цивилизации для переходы от индустриального к информационному обществу- обществу, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой – знанием. Началом этого послужило внедрение в различные сферы деятельности человека современных средств обработки и передачи информации – этот процесс называется информатизацией.

Информатизация общества – процесс, при котором создаются условия, удовлетворяющие потребностям любого человека в получении необходимой информации (по закону РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 25 января, 1995 года).

До недавнего времени вместо термина «информатизация» использовался «компьютеризация», который означал развитие и внедрение компьютеров. Но информатизация общества является более широким понятием, так как сегодня главным являются не столько технические средства, сколько сущности и цели социально-технического

процесса в целом. Компьютеры являются только частью процесса информатизации общества – ее базовой технической составляющей.

## **Основные этапы развития технических средств**

История развития ВТ включает в себя 4 этапа:

- 1) Ручной – с 5 века до н.э.
- 2) Механический – с середины 17 века;
- 3) Электромеханический – с 90-х годов 19 в;
- 4) Электронный – с 40-х годов 20 в.

История вычислений уходит своими корнями в глубь веков так же, как и история развития человечества. Накопление запасов, дележ добычи, обмен — все эти действия связаны с вычислениями. Для подсчетов люди использовали собственные пальцы, камешки, палочки, узелки и пр.

Исторически сложилось так, что в разных странах появились свои денежные единицы, меры веса, длины, объема, расстояния и т. д. Для перевода из одной системы мёр в другую требовались вычисления, которые обычно могли производить лишь специально обученные люди, досконально знавшие всю последовательность действий.

### **Ручной.**

Одним из первых устройств (V-IV века до н. э.), облегчавших вычисления, можно считать специальное приспособление, названное впоследствии как АБАК.

Первоначально это была доска, посыпанная тонким слоем мелкого песка или порошка из голубой глины. На ней заостренной палочкой можно было писать буквы, цифры. Впоследствии абак был усовершенствован и вычисления на нем уже проводились путем перемещения костей и камешков в продольных углублениях, а сами доски начали изготавливать из бронзы, камня, слоновой кости и пр.

### **Механический.**

Развитие механики в 17 веке стало предпосылкой создания вычислительных устройств и приборов, использующих механический принцип вычислений.

В 1642 г. француз Блез Паскаль создал суммирующую машину, которая могла складывать и вычитать, но не умела умножать и делить.

В течение следующих двухсот лет было изобретено и построено еще несколько подобных счетных устройств, которые из-за ряда недостатков не получили широкого распространения.

### **Электромеханический.**

Необходимость автоматизировать вычисления при переписи населения в США подтолкнула Генриха Холлерита к созданию в 1888 году устройства, названного табулятором, в котором информация, нанесенная на перфокарты, расшифровывалась с помощью электрического тока. Это устройство позволило обработать данные переписи населения всего за 3 года вместо затрачиваемых ранее восьми лет. Комплексы Холлерита получают достаточно широкое применение на железных дорогах США (обработка отчетности по перевозкам), в крупных торговых фирмах (ведение статистики торговли), в промышленности (отчетность, элементы бухгалтерского учета и др.), в страховых компаниях и др.

### **Электронный. Появление ЭВМ.**

В настоящее время насчитывается уже несколько поколений ЭВМ. Смена поколений обуславливалась появлением новых элементов, изготовленных с применением принципиально иных технологий.

**Первое поколение ЭВМ.** 1946 – 1958. ЭВМ первого поколения появились в 1946 году. Получили название ЭНИАК (ENIAC — Electronic Numerical Integrator and Calculator, «электронный численный интегратор и калькулятор») Они были сделаны на основе электронных ламп, что делало их ненадежными - лампы приходилось часто менять.

Перечислим характерные черты ЭВМ первого поколения.

- Элементная база: электронно-вакуумные лампы, резисторы, конденсаторы. Соединение элементов: навесной монтаж проводами.

- Габариты: ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов и занимает специальный машинный зал.

- Быстродействие: 10-20 тыс. оп/с.

- Эксплуатация слишком сложна из-за частого выхода из строя электронно-вакуумных ламп. Существует опасность перегрева ЭВМ.

**Второе поколение ЭВМ.** 1958 – 1964. В 1958 г. в ЭВМ были применены полупроводниковые транзисторы, они были более надёжны, долговечны, малы, могли выполнить значительно более сложные вычисления. 1 транзистор способен был заменить ~ 40 электронных ламп и работал с большей скоростью. Изменилась и технология соединения элементов. Появились первые печатные — пластины из изоляционного материала, например гетинакса, на которые по специальной технологии фотомонтажа наносился токо- проводящий материал. Для крепления элементной базы на печатной плате имелись специальные гнезда. Такая формальная замена одного типа элементов на другой существенно повлияла на все характеристики ЭВМ: габариты, надежность, производительность, условия эксплуатации, стиль программирования и работы на машине. Изменился технологический процесс изготовления ЭВМ.

Перечислим характерные черты ЭВМ второго поколения:

- Элементная база: полупроводниковые элементы. Соединение элементов: печатные платы и навесной монтаж.

- Габариты: ЭВМ выполнены в виде однотипных стоек, чуть выше человеческого роста.

- Производительность: от сотен тысяч до 1 млн оп/с.

- Эксплуатация: упростилась. При выходе из строя нескольких элементов производилась замена целиком всей платы, а не каждого элемента в отдельности, как в ЭВМ предыдущего поколения.

- Программирование: Программисты уже не работали в зале, а отдавали свои программы на перфокартах или магнитных лентах специально обученным операторам.

- Введен принцип разделения времени, который обеспечил совмещение во времени работы разных устройств, например одновременно с процессором работает устройство ввода-вывода с магнитной ленты.

**Третье поколение ЭВМ.** 1964 – 1972. Новый этап в развитии вычислительной техники - появление интегральных схем. Такие схемы могут содержать десятки, сотни и даже тысячи транзисторов. Выполняет те же функции, что и аналогичная ей схема на элементной базе ЭВМ второго поколения, но при этом она имеет существенно меньшие размеры и более высокую степень надежности.

Приведем характерные черты ЭВМ третьего поколения.

- Элементная база: интегральные схемы, которые вставляются в специальные гнезда на печатной плате.

- Габариты: внешнее оформление ЕС ЭВМ схоже с ЭВМ второго поколения. Для их размещения также требуется машинный зал.

- Производительность: от сотен тысяч до миллионов операций в секунду.

- Эксплуатация: несколько изменилась. Более оперативно производится ремонт обычных неисправностей, но из-за большой сложности системной организации требуется штат высококвалифицированных специалистов. Большую роль играет системный программист.

- Технология программирования и решения задач: такая же, как на предыдущем этапе, хотя несколько изменился характер взаимодействия с ЭВМ.

- Произошли изменения в структуре ЭВМ. Наряду с микропрограммным способом управления используются принципы модульности и магистральности.

- Увеличились объемы памяти. Магнитный барабан постепенно вытесняется магнитными дисками, выполненными в виде автономных пакетов. Появились дисплеи, графопостроители.

**Четвертое поколение ЭВМ.** С 1972 по наши дни. Новые технологии создания интегральных схем позволили разработать ЭВМ четвертого поколения на больших интегральных схемах (БИС), степень интеграции которых составляет десятки и сотни тысяч элементов на одном кристалле. С появлением микропроцессора связано одно из важнейших событий в истории вычислительной техники — создание и применение персональных ЭВМ. Начало широкой продажи персональных ЭВМ связано с именами С. Джобса и В. Возняка, основателей фирмы «Эпл компьютер» (Apple Computer), которая с 1977 года наладила выпуск персональных компьютеров Apple.

## Информационные ресурсы

Информационные ресурсы – это документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, депозитариях, музейных хранениях и др.).

В течение всей предшествующей XX в. истории развития человеческой цивилизации основным предметом труда оставались материальные объекты. Деятельность за пределами материального производства и обслуживания, как правило, относилась к категории непроизводительных затрат. Экономическая мощь государства измерялась его материальными ресурсами. Еще в конце 70-х годов председатель программы по формированию политики в области информационных ресурсов, профессор Гарвардского университета А. Осттингер писал, что наступает время, когда информация становится таким же основным ресурсом, как материалы и энергия, и, следовательно, по отношению к этому ресурсу должны быть сформулированы те же критические вопросы: кто им владеет, кто в нем заинтересован, насколько он доступен, возможно ли его коммерческое использование? Президент Академии наук США Ф. Хендлер сформулировал эту мысль следующим образом: “Наша экономика основана не на естественных ресурсах, а на умах и на применении научного знания”. В настоящее время идет борьба за контроль над наиболее ценными из всех, известных до настоящего времени ресурсов - национальные информационные ресурсы.

Мы идем в другие страны не для того, чтобы воспользоваться преимуществами более низких издержек. Мы внедряемся туда потому, что там есть интеллектуальные резервы, и мы должны их перехватить, для того, чтобы успешно конкурировать”.

Термин “информационные ресурсы” стал широко использоваться в научной литературе после публикации известной монографии Г.Р. Громова “Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации”. Сейчас он еще не имеет однозначного толкования, несмотря на то, что это понятие является одним из ключевых в проблеме информатизации общества. Поэтому важной является проблема понимания сущности информационного ресурса, как формы представления данных и знаний, его роли в социальных процессах, а также закономерностей формирования, преобразования и распространения различных видов информационных ресурсов обществе.

Для обеспечения активизации и эффективного использования информационных ресурсов общества необходимо осуществить “электронизацию” информационных фондов. По мнению академика А. Ершова именно “в загрузке и активизации информационного фонда человечества в глобальной компьютерной сети, собственно, и заключается задача информатизации в ее техническом содержании”.

Активными информационными ресурсами является та часть ресурсов, которую составляет информация, доступная для автоматизированного поиска, хранения и обработки: формализованные и законсервированные на машинных носителях в виде работающих программ профессиональные знания и навыки, текстовые и графические документы, а также любые другие содержательные данные, потенциально доступные на коммерческой основе пользователям национального парка компьютеров. Национальные и мировые информационные ресурсы являются экономическими категориями.

Отсюда можно сделать вывод, что эффективность использования информационных ресурсов - это важнейший показатель информационной культуры общества.

## **Характеристика информационных ресурсов и их потребителя**

Основными участниками рынка информационных услуг являются:

- - производители информации (producers);
- - продавцы информации (vendors, Вендоры);
- - пользователи информации (users) или подписчики

Сегодня наиболее распространенным средством доступа к информационным ресурсам являются компьютерные сети, а самым прогрессивным способом получения информации выступает режим онлайн (online - интерактивный, диалоговый режим). Он предоставляет возможность пользователю, войдя в компьютерную сеть, получить доступ к “большому компьютеру” (Host - компьютеру) и к его информационным ресурсам в режиме прямого диалога, реализуемого в реальном времени.

К пользователям такого рода относят как конечных потребителей информации, так и промежуточных, оказывающих своим клиентам услуги при решении информационных задач (специальные информационные центры, имеющие доступ к нескольким онлайн системам, или специалисты-профессионалы, занимающиеся платным информационным обслуживанием клиентов, потребителей информации).

Рынок информационных онлайн услуг включает в себя следующие основные сегменты:

- - компьютеризированные системы резервирования и финансовые информационные службы;
- - базы данных (БД), ориентированные на массового потребителя;
- - профессиональные БД.

Среди БД обычно выделяют следующие типы:

- -текстовые (полнотекстовые, реферативные, библиографические, словари);
- -БД, содержащие изображения и использующие средства мультимедиа;
- -числовые и табличные БД;
- -БД, содержащие программное обеспечение;
- -доски объявлений.

Подобные БД хранят также на CD-ROM, дискетах и магнитных лентах. Ниже, однако, речь будет идти о БД, доступ к которым осуществляется в онлайн режиме - "профессиональными онлайн-БД".

К производителям информации относят как организации, добывающие и публикующие информацию (информационные агентства, средства массовой информации, редакции газет и журналов, издатели, патентные ведомства), так и организации, профессионально в течение многих лет занимающиеся ее обработкой (отбором информации, индексацией, загрузкой в базы данных в виде полных текстов, кратких рефератов и т.п.).

## **Информационные ресурсы в сфере образования и педагогики**

Первичный документальный поток как составная часть информационных ресурсов общества. Опубликованные и неопубликованные документы. Видовая структура документального потока. Типы (классы) документов, образующих современный документальный поток. Особенности тематической и типовидовой структуры потока документов по педагогике и образованию.

Первичный документальный поток для детей и юношества (научно-познавательная, художественная, справочная литература и др.).

Закономерности развития и функционирования документального потока по педагогике и образованию: динамика роста, старение и актуализация, рассеяние и концентрация публикаций.

Использование знания закономерностей функционирования современного документального потока в учебно-методической, воспитательной, научно-исследовательской, опытно-экспериментальной, организационно-управленческой и других видах профессиональной деятельности учителя.

Понятие о вторичном документальном потоке как результате аналитико-синтетической переработки информационных ресурсов.

## **Информационные ресурсы Интернета**

Интернет – глобальная компьютерная сеть и новая среда информационного поиска. Состав информационных ресурсов Интернета. Распределенная гипертекстовая система WWW как важнейший информационный ресурс Интернет.

Веб-сайты как источники информационных ресурсов Интернета. Состав и характеристика WWW-сайтов и порталов в области образования, культуры и искусства. Электронные библиотеки в составе информационных ресурсов Интернета. Характеристика Интернет-ресурсов по конкретной научной специальности подготовки аспирантов и соискателей вуза культуры и искусств.

Энциклопедические Интернет-ресурсы (Рубрикон <http://www.rubricon.com>; Мегаэнциклопедия <http://mega.km.ru/>; Википедия <http://ru.wikipedia.org>).

Система адресации ресурсов в Интернете: цифровой IP-адрес, доменный DNS-адрес.

### **Первичный документальный поток как составная часть информационных ресурсов общества**

Семантическая структура документального потока и ее проявление через систему библиографических ссылок. Классификационные схемы (УДК, ББК, рубрикаторы, классификаторы и др.) как модели отраслевой и тематической структуры документального потока. Другие формы структурирования документального потока: языковая, географическая, авторская (научных коллективов), издательская.

Назначение и функциональные особенности основных классов документов, обеспечивающих научно-исследовательскую и учебно-методическую деятельность преподавателей вуза, исследователей.

Научная литература: место и функции в системе научных коммуникаций. Зависимость вида научных документов от характера и этапа выполнения научно-исследовательской работы (НИР).

Состав и характеристика первичного документального потока (традиционные и электронные документы) в соответствии с номенклатурой специальностей научных работников по конкретной научной специальности аспиранта и соискателя вуза культуры и искусств.

### **Вторичный документальный поток как часть информационных ресурсов общества**

Вторичный документ как результат аналитико-синтетической переработки информации. Виды вторичных документов. Понятие о вторичном документальном потоке. Информационный взрыв и информационный кризис. Факторы возрастания роли вторичного документального потока.

Структура вторичного документального потока и его место в составе информационных ресурсов общества.

Информационные издания: назначение, функции, виды. Система информационных изданий как средство мониторинга вторичных документальных потоков.

Представление о системе текущих и ретроспективных многоотраслевых, отраслевых, тематических, проблемных научно-вспомогательных библиографических пособий. Библиографические указатели диссертаций, депонированных рукописей, переводов, отчетов о НИР и некоторых отдельных видов документов.

Система информационных изданий всероссийского уровня (РКП, ВИНТИ, ИНИОН и др.), обеспечивающая слежение за мировым и отечественным документальным потоком по гуманитарным наукам, культуре и искусству, высшему образованию.

## **Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием ТСО**

Деятельность человека, связанную с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информации, называют **информационной деятельностью**. Все люди в своей жизни занимаются информационной деятельностью (получают письма, читают книги, хранят фото- и видеоархивы, разговаривают по телефону, решают задачи, разгадывают кроссворды и т. п.); для многих она является профессиональной.

Тысячелетиями предметами труда людей были материальные объекты. Все орудия труда от каменного топора до первой паровой машины, электромотора или токарного станка были связаны с обработкой вещества, использованием и преобразованием энергии. Вместе с тем человечеству всегда приходилось решать задачи управления, накопления, обработки и передачи информации, опыта, знания. Возникали группы людей, чья профессия связана исключительно с информационной деятельностью. В древности это были, например, жрецы, летописцы, затем — ученые и т. д.

Изобретение письменности называют *первой информационной революцией*. Однако число людей, которые могли воспользоваться информацией из письменных источников, было ничтожно мало. Во-первых, грамотность была привилегией крайне ограниченного круга лиц, во-вторых, древние рукописи создавались в единичных (иногда единственных) экземплярах.

Новой эрой или второй *информационной революцией* в развитии обмена информацией стало изобретение книгопечатания. Благодаря печатному станку (первому техническому средству копирования информации), созданному И. Гуттенбергом в 1440 году, знания, информация стали широко тиражируемыми, доступными многим людям. Это послужило мощным стимулом для увеличения грамотности населения, развития образования, науки, производства. И. Федоров в 1564 году издал в Москве первую печатную книгу «Апостол».

Не всем известно, что в Китае еще в XI веке было изобретено книгопечатание. Изобретатель Пи Шен сделал из глины литеры иероглифов (металлические появились позже), уложил их в металлическую форму, смазал специальным составом и сделал первый бумажный оттиск (бумагу ведь тоже изобрели в Китае). Но его изобретение не получило распространения из-за большого количества иероглифов (около 50 000).

По мере развития общества постоянно расширялся круг людей, чья профессиональная деятельность была связана с *обработкой и накоплением информации*. Постоянно рос и объем человеческих знаний, опыта, а вместе с ним количество книг, рукописей и других письменных документов. Появилась необходимость создания специальных хранилищ этих документов — *библиотек, архивов*. Информацию, содержащуюся в книгах и других документах, необходимо было не просто *хранить, а упорядочивать, систематизировать*. Так возникли библиотечные классификаторы, предметные и алфавитные каталоги и другие средства систематизации книг и документов, появились профессии *библиотекаря, архивариуса*.

В результате научно-технического прогресса человечество создавало все новые средства и *способы сбора* (запись звуковой информации с помощью микрофона, фотоаппарат, кинокамера), *хранения* (бумага, фотопленка, грампластинки, магнитная пленка), *передачи информации* (телефон, телеграф, радио, телевидение, спутники). Но важнейшее в информационных процессах — *обработка*, целенаправленное преобразование информации — осуществлялось до недавнего времени исключительно человеком.

Вместе с тем постоянное совершенствование техники, производства привело к резкому возрастанию объема информации, которой приходится оперировать человеку в процессе его профессиональной деятельности.

Развитие науки, образования обусловило быстрый рост объема информации, знаний человека. Если в начале прошлого века общая сумма человеческих знаний удваивалась приблизительно каждые пятьдесят лет, то в последующие годы — каждые пять лет.

Во второй половине XX века выпуск научно-технической печатной продукции стал подобен нарастающей лавине. Ни отдельный человек, ни специальные организации, созданные для обработки поступающей информации, не могли не только освоить весь информационный поток, но и оперативно находить в нем то, что требовалось для тех или иных работ. Сложилась парадоксальная ситуация, когда для получения нужной информации легче и дешевле было провести исследования заново, чем разыскать ее в научной литературе. Информационная система, основанная на бумажных носителях, переросла свои возможности. Назрел информационный кризис, т. е. ситуация, когда информационный поток так увеличился, что стал недоступен обработке в приемлемое время.

Выходом из создавшейся ситуации явилось создание телекоммуникационной инфраструктуры (баз данных и сетей разных типов).

В настоящее время компьютеры используются для обработки не только чисел, но и других видов информации. Благодаря этому компьютеры прочно вошли в жизнь современного человека, широко применяются в производстве, проектно-конструкторских работах, бизнесе и многих других отраслях.

Но к современным **техническим средствам** работы с информацией относятся не только компьютеры, но и другие устройства, обеспечивающие ее передачу, обработку и хранение:

- сетевое оборудование: модемы, кабели, сетевые адаптеры;
- аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи;
- цифровые фото- и видеокамеры, цифровые диктофоны;
- записывающие устройства (CD-R, CD-RW, DVD-RW и др.);
- полиграфическое оборудование;
- цифровые музыкальные студии;
- медицинское оборудование для УЗИ и томографии;
- сканеры в архивах, библиотеках, магазинах, на экзаменах и избирательных участках;
- ТВ-тюнеры для подачи телевизионного сигнала в компьютер;
- плоттеры и различные принтеры;
- мультимедийные проекторы;
- флэш-память, используемая также в плеерах и фотоаппаратах;
- мобильные телефоны.

Кроме персональных компьютеров существуют мощные вычислительные системы для решения сложных научно-технических и оборонных задач, обработки огромных баз данных, работы телекоммуникационных сетей (Интернет):

- многопроцессорные системы параллельной обработки данных (управление сложными технологическими процессами);
- серверы в глобальной компьютерной сети, управляющие работой и хранящие огромный объем информации;
- специальные компьютеры для проектно-конструкторских работ (проектирование самолетов и космических кораблей, мостов и зданий и пр.).

Все перечисленные технические средства и системы предназначены для работы с информационными ресурсами (ИР) в различных отраслях экономики.

Можно выделить несколько основных направлений, где информационная деятельность связана с компьютерами.

1. **Научные исследования.** Расчеты и вычисления — обязательный элемент тех научных исследований, где требуется на основании эксперимента построить гипотезу о закономерностях, проявляемых в нем. Создаются специальные автоматизированные системы для научных исследований. Вычислительные операции на компьютере выполняют не только математики, механики, физики, астрономы, но и специалисты в области экономики. Литературоведы используют специальные программы для анализа текстов произведений, создания различных словарей.
2. **Создание новых изделий.** Некоторые этапы создания новых изделий могут быть автоматизированы, а следовательно, не удивительно, что компьютеру и здесь нашлось место. Системы автоматизированного проектирования (САПР) используются во всех проектных и конструкторских организациях. Ведь и интегральную схему оказалось возможным сконструировать благодаря самому компьютеру и его программному обеспечению. Проектировщик вводит в САПР техническое задание, а использование баз данных, расчетных блоков, экспертных систем, имитатора позволяет получить техническую документацию, по которой будут изготовлены опытные образцы.
3. **Управление.** Теория автоматического управления к моменту создания компьютеров была хорошо развитой точной инженерной наукой, поэтому оказалось возможным использовать компьютеры для целей управления. Системы автоматического управления (АСУ) могут управлять процессами, для которых разработаны математические модели и методы их решения. Станки с числовым программным управлением (ЧПУ) имеют специализированный компьютер с пультом оператора, дисплеем и клавиатурой, а также управляющую программу. В ней указывается все необходимое, чтобы из заготовки получилась деталь, размеры и форма которой определены чертежом. По специальным программам работают автоматические стиральные машины, СВЧ-печи, швейные и вышивальные машины и т. д.
4. **Информационные системы (ИС), базы данных (БД).** Основу ИС составляет банк данных, в котором хранится большая по объему информация о какой-либо области человеческих знаний. Это может быть информация об инфраструктуре города (транспорт, карта, телефоны, организации и т. д.). Использование Интернета делает доступными сведения из ИС большому числу пользователей. В настоящее время школы Москвы получают доступ в Интернет и могут использовать сведения из различных ИС для выполнения проектов из различных областей (география, история, литература, биология, экология и т. п.). ИС или БД учреждений, школ, библиотек и т. д. позволяют выполнять поиск, запросы, изменения и дополнения быстро, с малым количеством ошибок и человеческих ресурсов.
5. **Обучение.** Широкое распространение получили компьютеры в области образования. Одна из важнейших целей создания системы образовательных порталов — в явном виде и с участием специалистов сформировать профессиональную зону и механизмы поиска качественной образовательной информации.
6. **Компьютеры в издательском деле.** Компьютер может быть использован автором уже на самых первых этапах создания литературных, публицистических и других произведений. Затем с этим текстом работает редактор издательства.
7. **Автоматизированное рабочее место (АРМ).** В настоящее время это место работника, оснащенное компьютером и другими техническими средствами (принтер, сканер, аудио-колонки или наушники, микрофон, видеокамера, электронный

микроскоп и т. п.). АРМ может иметь также выход в Интернет, что позволяет быстро находить необходимую информацию в сфере своей деятельности, получать и отправлять электронные письма, делать покупки в Интернете, заказывать электронные билеты и т. д.

## **Правовые нормы, относящиеся к информации.**

### **Закрытое и открытое ПО**

*С точки зрения распространения и использования ПО делят на закрытое (несвободное) и открытое (свободное).*

*Закрытое (несвободное, лицензионное)* — пользователь получает ограниченные права на использование такого программного продукта, даже приобретая его. Пользователь не имеет права передавать его другим лицам и обязан использовать это ПО в рамках лицензионного соглашения. Лицензионное соглашение, как правило, регламентирует цели применения, например, только для обучения, и место применения, например, только для домашнего компьютера. Распространять, просматривать исходный код и улучшать такие программы невозможно, что закреплено лицензионным соглашением. Нарушение лицензионного соглашения является нарушением авторских прав и может повлечь за собой применение мер юридической ответственности. За нарушение авторских прав на программные продукты российским законодательством предусмотрена гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность.

*Открытое ПО* — имеет открытый исходный код, который позволяет любому человеку судить о методах, алгоритмах, интерфейсах и надежности программного продукта. Открытость кода не подразумевает бесплатное распространение программы. Лицензия оговаривает условия, на которых пользователь может изменять код программы с целью ее улучшения или использовать фрагменты кода программы в собственных разработках. Ответственность за нарушение условий лицензионного соглашения для открытого ПО аналогична закрытому (несвободному).

*Свободное ПО* — предоставляет пользователю права на неограниченную установку и запуск, свободное использование и изучение кода программы, его распространение и изменение. Свободные программы так же защищены юридически, на них распространяются законы, регламентирующие реализацию авторских прав.

Впервые принципы свободного ПО были сформулированы в 70-х годах прошлого века

Свободное ПО активно используется в Интернете. Например, самый распространённый веб-сервер Apache является свободным, Википедия работает на MediaWiki, также являющимся свободным проектом.

Свободное ПО, в любом случае, может свободно устанавливаться и использоваться на любых компьютерах. Использование такого ПО свободно везде: в школах, офисах, вузах, на личных компьютерах и во всех организациях и учреждениях, в том числе, и на коммерческих и государственных.

### **Преимущества лицензионного программного обеспечения**

*Лицензионное программное обеспечение имеет ряд преимуществ:*

- Техническая поддержка производителя программного обеспечения. При эксплуатации приобретенного лицензионного программного обеспечения у пользовате-

лей могут возникнуть различные вопросы. Владельцы лицензионных программ имеют право воспользоваться технической поддержкой производителя программного обеспечения, что в большинстве случаев позволяет разрешить возникшие проблемы.

- Обновление программ. Производители программного обеспечения регулярно выпускают пакеты обновлений лицензионных программ (patch, service-pack). Их своевременная установка - одно из основных средств защиты персонального компьютера (особенно это касается антивирусных программ). Легальные пользователи оперативно и бесплатно получают все вышедшие обновления.
- Законность и престиж. Покупая нелегальное программное обеспечение, вы нарушаете закон, так как приобретаете "ворованные" программы. Вы подвергаете себя и свой бизнес риску юридических санкций со стороны правообладателей. У организаций, использующих нелегальное программное обеспечение, возникают проблемы при проверках лицензионной чистоты программного обеспечения, которые периодически проводят правоохранительные органы. За нарушение авторских прав в ряде случаев предусмотрена не только административная, но и уголовная ответственность. Нарушение законодательства, защищающего авторское право, может негативно отразиться на репутации компании. Нелегальные копии программного обеспечения могут стать причиной несовместимости программ, которые в обычных условиях хорошо взаимодействуют друг с другом.
- В ногу с техническим прогрессом. Управление программным обеспечением поможет определить потребности компании в программном обеспечении, избежать использования устаревших программ и будет способствовать правильному выбору технологии, которая позволит компании достичь поставленных целей и преуспеть в конкурентной борьбе.
- Профессиональные предпродажные консультации. Преимущества приобретения лицензионного программного обеспечения пользователи ощущают уже при его покупке. Продажу лицензионных продуктов осуществляют сотрудники компаний - авторизованных партнеров ведущих мировых производителей программного обеспечения, квалифицированные специалисты. Покупатель может рассчитывать на профессиональную консультацию по выбору оптимального решения для стоящих перед ним задач.
- Повышение функциональности. Если у вас возникнут пожелания к функциональности продукта, вы имеете возможность передать их разработчикам; ваши пожелания будут учтены при выпуске новых версий продукта.

Приобретая нелегальное программное обеспечение, вы очень рискуете.

### **Административная ответственность за нарушение авторских прав.**

Согласно статьи 7.12 КоАП РФ 1, ввоз, продажа, сдача в прокат или иное незаконное использование экземпляров произведений или фонограмм в целях извлечения дохода в случаях, если экземпляры произведений или фонограмм являются контрафактными: влечет наложение административного штрафа: на юридических лиц - от 300 до 400 МРОТ с конфискацией контрафактных экземпляров, произведений и фонограмм, а также материалов и оборудования, используемых для их воспроизведения, и иных орудий совершения административного правонарушения.

Уголовная ответственность за нарушение авторских прав. Согласно статьи 146 УК РФ (часть 2), незаконное использование объектов авторского права или смежных

прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до четырех месяцев, либо обязательными работами на срок от 180 до 240 часов, либо лишением свободы на срок до двух лет.

### **Недостатки использования нелицензионного программного обеспечения**

При использовании нелицензионного, то есть измененной пиратами версии, программного продукта, могут возникнуть ряд проблем:

- Некорректная работа программы. Взломанная программа— это изменённая программа, после изменений не прошедшая цикл тестирования.
- Нестабильная работа компьютера в целом.
- Проблемы с подключением периферии (неполный набор драйверов устройств).
- Отсутствие файла справки, документации, руководства.
- Невозможность установки обновлений.
- Отсутствие технической поддержки продукта со стороны разработчика.
- Опасность заражения компьютерными вирусами (от частичной потери данных до полной утраты содержимого жёсткого диска) или другими вредоносными программами.

### **Информация - объект правового регулирования**

Информация является объектом правового регулирования. Информация не является материальным объектом, но она фиксируется на материальных носителях. Первоначально информация находится в памяти человека, а затем она отчуждается и переносится на материальные носители: книги, диски, кассеты и прочие накопители, предназначенные для хранения информации. Как следствие, информация может тиражироваться путем распространения материального носителя. Перемещение такого материального носителя от субъекта-владельца, создающего конкретную информацию, к субъекту-пользователю влечет за собой утрату права собственности у владельца информации. Интенсивность этого процесса существенно возросла в связи с распространением сети Интернет. Ни для кого не секрет, что очень часто книги, музыка и другие продукты интеллектуальной деятельности человека безо всякого на то согласия авторов или издательств размещаются на различных сайтах без ссылок на первоначальный источник. Созданный ими интеллектуальный продукт становится достоянием множества людей, которые пользуются им безвозмездно, и при этом не учитываются интересы тех, кто его создавал. Принимая во внимание, что информация практически ничем не отличается от другого объекта собственности, например машины, дома, мебели и прочих материальных продуктов, следует говорить о наличии подобных же прав собственности и на информационные продукты.

Право собственности состоит из трех важных компонентов: право распоряжения, право владения, право пользования.

Право распоряжения состоит в том, что только субъект-владелец информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена.

Право владения должно обеспечивать субъекту-владельцу информации хранение информации в неизменном виде. Никто, кроме него, не может ее изменять.

Право пользования предоставляет субъекту-владельцу информации право ее использования только в своих интересах.

Любой субъект-пользователь обязан приобрести эти права, прежде чем воспользоваться интересующим его информационным продуктом.

Любой закон о праве собственности регулирует отношения между субъектом-владельцем и субъектом-пользователем.

Законы должны защищать как права собственника, так и права законных владельцев, которые приобрели информационный продукт законным путем. Нормативно-правовую основу юридические документы: законы, указы, постановления, которые обеспечивают цивилизованные отношения на информационном рынке.

### **Правовые нормы правового регулирования информации**

"Об информации, информационных технологиях и защите информации" №149-ФЗ от 27.07.2006г. Краткое содержание: Регулирует отношение, возникающее при осуществление права: поиск, получение, передачу и производство информации. Применение информационных технологий. обеспечение защиты информации.

Уголовный кодекс раздел "Преступления в сфере компьютерной информации" № 63-ФЗ Дата принятия: 1996г. Краткое содержание: Определяет меру наказания за "Компьютерные преступления". Неправомерный доступ к компьютерной информации. Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ или сети.

"О персональных данных" №152-ФЗ от 27.07.2006г. Краткое содержание: Его целью является обеспечить защиту прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных и обеспечить право на защиту частной жизни.

Конвенция Совета Европы о преступности в сфере компьютерной информации была подписана в Будапеште. №ETS 185 от 23.10.2001г. Краткое содержание: Дала классификацию компьютерным преступлениям, рассмотрела меры по предупреждению компьютерных преступлений, заключила согласие на обмен информацией между странами Европы по компьютерным преступлениям.

Дополнительный материал:

Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ "Об электронной подписи"

Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию"

### **Правонарушения в информационной сфере.**

Правонарушение – юридический факт (наряду с событием и действием), действия, противоречащие нормам права (антипод правомерному поведению). Правонарушения всегда связаны с нарушением определенным лицом (лицами) действующей нормы (норм) ИП и прав других субъектов информационных правоотношений. При этом эти нарушения являются общественно опасными и могут влечь для тех или иных субъектов трудности, дополнительные права и обязанности.

Преступления в сфере информационных технологий включают:

- ✓ распространение вредоносных вирусов;
- ✓ взлом паролей;

- ✓ кражу номеров кредитных карточек и других банковских реквизитов (фишинг);
- ✓ распространение противоправной информации (клеветы, материалов порнографического характера, материалов, возбуждающих межнациональную и межрелигиозную вражду и т.п.) через Интернет.

В зависимости от способа использования компьютера при совершении преступлений выделяется категории:

1. Компьютер является объектом правонарушения, когда цель преступника - похитить информацию или нанести вред интересующей его системе.

2. Компьютеры используются как средства, способствующие совершению такого преступления как, например, попытка преодоления защиты системы (атака), или более традиционного преступления (например, мошенничества), совершаемого с помощью электронных средств.

3. Компьютер используется как запоминающее устройство.

### **Основные виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров**

1. Несанкционированный доступ к информации, хранящейся в компьютере.

Несанкционированный доступ осуществляется, как правило, с использованием чужого имени, изменением физических адресов технических устройств, использованием информации оставшейся после решения задач, модификацией программного и информационного обеспечения, хищением носителя информации, установкой аппаратуры записи, подключаемой к каналам передачи данных

2. Ввод в программное обеспечение «логических бомб», которые срабатывают при выполнении определённых условий и частично или полностью выводят из строя компьютерную систему.

3. Разработка и распространение компьютерных вирусов.

4. Преступная небрежность в разработке, изготовлении и эксплуатации программно-вычислительных комплексов, приведшая к тяжким последствиям.

5. Подделка компьютерной информации.

6. Хищение компьютерной информации.

### **Предупреждение компьютерных преступлений**

При разработке компьютерных систем, выход из строя или ошибки в работе которых могут привести к тяжёлым последствиям, вопросы компьютерной безопасности становятся первоочередными. Известно много мер, направленных на предупреждение преступления.

К техническим мерам относят:

- ✓ защиту от несанкционированного доступа к системе,
- ✓ резервирование особо важных компьютерных подсистем,
- ✓ организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев,
- ✓ установку оборудования обнаружения и тушения пожара,
- ✓ оборудования обнаружения воды,
- ✓ принятие конструктивных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания,

- ✓ оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое.

К организационным мерам относят:

- ✓ охрану вычислительного центра,
- ✓ тщательный 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),
- ✓ возложение ответственности на лиц, которые должны обеспечить безопасность центра.

К правовым мерам относят:

- ✓ разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления,
- ✓ защита авторских прав программистов,
- ✓ совершенствование уголовного, гражданского законодательства и судопроизводства.
- ✓ общественный контроль за разработчиками компьютерных систем и принятие международных договоров об ограничениях, если они влияют или могут повлиять на военные, экономические и социальные аспекты жизни стран, заключающих соглашение.

Как известно, наиболее счастливо живет не то общество, в котором все действия людей регламентированы, а наказания за все дурные поступки прописаны, а то, которое руководствуется, в первую очередь, соображениями этического порядка.

## Используемая литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/IDC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9](http://www.biblio-online.ru/book/IDC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9).
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9](http://www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9).
- 1). Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для СПО / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8](http://www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8).