Омский государственный технический университет

Кафедра

#### Виды информационных

***и вычислительных услуг***

Выполнил:

Проверил:

Омск, 2001 г.

##### Содержание

Введение 3

1. Основные понятия 5

1.1. Информационные ресурсы 5

1.2. Информационный продукт и его особенности. 6

1.3. Информационные услуги 7

2. Виды информационных товаров и услуг. 9

2.1. Рынок информационных товаров и услуг. 9

2.2. Базы данных 10

2.3. Телекоммуникационные сети. 13

2.4. Интернет. 14

2.5. Видеотекст. 15

2.6. Информационные продукты и услуги на технических носителях. 16

2.7. Другие виды информационных и вычислительных продуктов и услуг. 17

2.8. Обеспечение информационной безопасности. 18

3. Производители информационных и вычислительных услуг. 21

4. Правовое регулирование на информационном рынке. 22

Заключение 24

Литература 25

# Введение

По мере своего создания экономика информационного общества начинает использовать не два, а четыре основных ресурса: труд, капитал, индивидуальную, групповую и региональную свободу, а также релевантную информацию (постоянно обновляемые теоретические знания и различного рода сведения, в том числе практические навыки людей). Первые два из них служат факторами производства, последние два – необходимыми условиями их эффективного использования. В такой экономике имеет место систематическое увеличение потенциального выпуска, за счет постоянного обновления технологической базы производства, прежде всего путем применения новых информационно-коммуникативных технологий.

Совокупный спрос сдвигается в сторону информационных потребностей, которые все более и более индивидуализируются.

Совокупное предложение сдвигается в сторону увеличения производства информационных товаров и услуг. Появляются новые продукты и новые услуги, новые отрасли, новые специальности и новые рабочие места. В результате создание, распространение, обновление и применение информации происходит опережающими темпами (по сравнению с использованием любых других ресурсов).

В результате усложнения общественного поведения увеличиваются информационные потребности людей. Информация превращается в массовый продукт. Растущую потребность в информации начинают испытывать не только руководители, но и миллионы граждан. Это связано с децентрализацией (повышением степени свободы индивидуумов, социальных групп и регионов) современного общества, когда важнейшие решения о своем поведении индивидуумы и организации принимают самостоятельно, независимо от центральной власти.

Информация становится не просто сообщением, имеющим конкретное содержание, а экономической категорией. Она получает рыночную оценку и перестает быть бесплатным товаром. На ее основе функционирует и труд, и капитал. Возникает информационный рынок, где информация продается и покупается, а операции с информацией приносят прибыли и убытки. Расширяются инвестиции в информацию с целью получения новой информации, создания различного рода инноваций для извлечения дополнительной прибыли, а также для воздействия на поведение людей.

Сегодня знаменитое выражение Фрэнсиса Бэкона “знание - сила”, как никогда прежде, приобретает конкретный смысл. Информация становится в современном обществе важнейшим фактором экономического роста.

# 1. Основные понятия

## 1.1. Информационные ресурсы

В индустриальном обществе, где большая часть усилий направлена на материальное производство, известно несколько основных видов ресурсов, ставших уже классическими экономическими категориями. Это материальные ресурсы, природные, трудовые, финансовые и энергетические ресурсы.

В информационном обществе акцент внимания и значимости смещается с традиционных видов ресурсов на информационный ресурс, который, хотя всегда существовал, не рассматривался ни как экономическая, ни как иная категория.

Информация сегодня рассматривается в качестве одного из важнейших ресурсов развития общества. Как замечает по этому поводу Б. Компейн, “информация всегда была ресурсом, но лишь совсем недавно мы увидели первые проблески восприятия информации в том же контексте, в каком экономисты рассматривают материю и энергию в качестве ресурсов”.

Информация имеет реальную ценность благодаря своей структуре. “Структурированная информация - то есть информация для прямого применения - нуждается в специальной структуре, которая стоит денег”. Существование ряда свойств информации, аналогичных свойствам традиционных ресурсов, дало основание использовать многие экономические характеристики (цена, стоимость, издержки, прибыль и т. д.) при анализе информационного производства. В качестве экономического ресурса информация предназначена для обмена, имеется в ограниченном количестве, при этом на нее предъявляется платежеспособный спрос.

Ценность, или полезность, информации состоит в возможности дать дополнительную свободу действий потребителю. Информация расширяет набор возможных альтернатив и помогает правильно оценить их последствия.

Принятие Федерального закона "Об информации, информатизации и защите информации" позволяет дать следующее определение информационных ресурсов:

информационные ресурсы – это отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах).

Документы массивы не существуют сами по себе. В них в разных формах представлены знания, которыми обладали люди, создавшие их. Таким образом, информационные ресурсы – это знания, подготовленные людьми для социального использования в обществе и зафиксированные на материальном носителе.

Информационные ресурсы общества, если их понимать как знания, отчуждены от тех людей, которые их накапливали, обобщали, анализировали, создавали и т.п. Эти знания материализовались в виде документов, баз данных, баз знаний, алгоритмов, компьютерных программ, а также произведений искусств, литературы, науки.

Информационные ресурсы страны, региона, организации должны рассматриваться как стратегические ресурсы, аналогичные по значимости запасам сырья, энергии, ископаемых и прочим ресурсам.

Развитие мировых информационных ресурсов позволило:

- превратить деятельность по оказанию информационных услуг в глобальную человеческую деятельность;

- сформировать мировой и внутригосударственный рынок информационных услуг;

- образовать всевозможные базы данных ресурсов регионов и государств, к которым возможен сравнительно недорогой доступ;

- повысить обоснованность и оперативность принимаемых решений в фирмах, банках, биржах, промышленности, торговле и др. за счет своевременного использования необходимой информации.

## 1.2. Информационный продукт и его особенности.

Информационные ресурсы являются базой для создания информационных продуктов.

Совокупность данных, сформированная их производителями для дальнейшего распространения, представляет собой информационный продукт, или продукт информационной деятельности, который может существовать как в вещественной, так и в невещественной форме. Таким образом, информационный продукт отражает информационную модель производителя, в которой воплощены в первую очередь его собственные представления о предметной области.

Отметим основные особенности информационного продукта, которые кардинально отличают информацию от других товаров.

Во-первых, информация не исчезает при потреблении, а может быть использована многократно. Информационный продукт сохраняет содержащуюся в нем информацию, не зависимо от того, сколько раз она была использована.

Во-вторых, информационный продукт со временем подвергается своеобразному “моральному износу”. Хотя информация и не изнашивается при употреблении, но она может терять свою ценность по мере того, как предоставляемое ею знание перестает быть актуальным.

В-третьих, разным потребителям информационных товаров и услуг удобны разные способы предоставления информации, ведь потребление информационного продукта требует усилий. В этом состоит свойство адресности информации.

В-четвертых, производство информации, в отличие от производства материальных товаров, требует значительных затрат по сравнению с затратами на тиражирование. Копирование того или иного информационного продукта обходится, как правило, намного дешевле его производства. Это свойство информационного продукта - трудность производства и относительная простота тиражирования - создает, в частности, немало проблем в связи с определением прав собственности в рамках сферы информационной деятельности.

С помощью информационных продуктов потребитель имеет возможность удовлетворять потребность в новых сведениях и знаниях, а также различные эстетические потребности. Информационные товары и услуги предоставляют определенную информацию и средства, которые позволяют воссоздавать необходимые знания.

## 1.3. Информационные услуги

Ценность информационного продукта для пользователей, а следовательно, и его коммерческий успех зависят от того, насколько он сможет удовлетворить потребности пользователей. При этом получаемая информация воспринимается как первичные данные, которым еще только предстоит стать информацией, будучи воспринятой в рамках информационных моделей пользователей (представлений пользователей об интересующей их предметной области).

Разумеется, производители коммерческих информационных продуктов стараются учесть в своих моделях также и модели пользователей. Тем не менее информационные модели производителей и пользователей никогда не могут полностью совпасть, так как

- пользователи часто не оформляют свои достаточно смутные представления о том, какая информация им нужна, в четкие информационные модели, что препятствует учету этих представлений в концепции продукта;

- если даже эти модели каким-то образом и существуют, то, во-первых, производитель может о них не знать или неверно их воспринимать и, во-вторых, эти модели у разных пользователей могут не совпадать друг с другом, делая тем самым построение абстрактной информационной модели "пользователя вообще" трудноразрешимой, а нередко – и не имеющей практического смысла задачей.

Несовпадение информационных моделей производителей и пользователей проявляются главным образом в том, что пользователю нужны данные в другом объеме и в другой структуре по сравнению с тем, как это сделано в информационном продукте. При традиционных информационных технологиях такие несовпадения обычны.

Новые информационные технологии, в отличие от традиционных, предполагают предоставление пользователю не только информационного продукта, но и средств доступа к нему (средств поиска, обработки, представления и т.п.). Эти средства позволяют пользователю не только визуализировать содержание компьютерных файлов, в которых воплощен информационный продукт, но и получить информацию в объеме и формате, которые релевантны именно его потребностям.

В идеальном случае средства доступа должны обеспечить поиск и представление информации, соответствующей потребностям пользователя, где бы она не находилась. Подобная возможность традиционно связывается с понятием информационная услуга.

Появление информационных товаров и услуг расширило спрос на информационные продукты, так как способствовало индивидуализации предложения данных – его приближению к индивидуальным предпочтениям отдельных пользователей, а также сближению информационных моделей производителей и пользователей. Кроме того, пользователю не обязательно уже обладать целиком информационным продуктом, что при прочих равных условиях удешевляет реально полученную информацию.

# 2. Виды информационных товаров и услуг.

## 2.1. Рынок информационных товаров и услуг.

### Выделим пять секторов рынка информационных продуктов и услуг.

1-й сектор – деловая информация, состоит из следующих частей:

- биржевая и финансовая информация – котировки ценных бумаг, валютные курсы, учетные ставки, рынок товаров и капиталов, инвестиции, цены. Поставщиками являются специальные службы биржевой и финансовой информации, брокерские компании, банки;

- статистическая информация – ряды динамики, прогнозные модели и оценки по экономической, социальной, демографической областям. Поставщиками являются государственные службы, компании, консалтинговые фирмы;

- коммерческая информация по компаниям, фирмам, корпорациям, направлениям работы и их продукции, ценам; о финансовом состоянии, связях, сделках, руководителях, деловых новостях в области экономики и бизнеса. Поставщиками являются специальные информационные службы.

2-й сектор – информация для специалистов, содержит следующие части:

- профессиональная информация – специальные данные и информация для юристов, врачей, фармацевтов, преподавателей, инженеров, геологов, метеорологов и т.д.;

- научно-техническая информация – документальная, библиографическая, реферативная, справочная информация в области естественных, технических, общественных наук, по отраслям производства и сферам человеческой деятельности;

- доступ к первоисточникам – организация доступа к источникам информации через библиотеки и специальные службы, возможности приобретения первоисточников, их получения по межбиблиотечному абонементу в различных формах.

3-й сектор – потребительская информация, состоит из следующих частей:

- новости и литература – информация служб новостей и агентств прессы, электронные журналы, справочники, энциклопедии;

- потребительская информация – расписания транспорта, резервирование билетов и мест в гостиницах, заказ товаров и услуг, банковские операции и т.п.;

- развлекательная информация – игры, телетекст, видеотекст.

4-й сектор – услуги образования, включает все формы и ступени образования: дошкольное, школьное, специальное, среднепрофессиональное, высшее, повышение квалификации и переподготовку. Информационная продукция может быть представлена в компьютерном и некомпьютерном виде: учебники, методические разработки, практикумы, развивающие компьютерные игры, компьютерные обучающие и контролирующие системы, методики обучения и пр.

5-й сектор – обеспечивающие информационные системы и средства, состоит из следующих частей:

- программные продукты – программные комплексы с разной ориентацией – от профессионала до неопытного пользователя компьютера: системное программное обеспечение, программы общей ориентации, прикладное программное обеспечение по реализации функций в конкретной области принадлежности, по решению задач типовыми математическими методами и др.;

- технические средства – компьютеры, телекоммуникационное оборудование, оргтехника, сопутствующие материалы и комплектующие;

- разработка и сопровождение информационных систем и технологий – обследование организации в целях выявления информационных потоков, разработка концептуальных информационных моделей, разработка структуры программного комплекса, создание и сопровождение баз данных;

- консультирование по различным аспектам информационной индустрии – какую приобретать информационную технику, какое программное обеспечение необходимо для реализации профессиональной деятельности, нужна ли информационная система и какая, на базе какой информационной технологии лучше организовать свою деятельность и т.д.;

- подготовка источников информации – создание баз данных по заданной теме, области, явлению и т.п.

## 2.2. Базы данных

Информационные услуги возникают только при наличии баз данных в компьютерном или некомпьютерном варианте.

Базы данных являются источником и своего рода полуфабрикатом при подготовке информационных услуг соответствующими службами. Базы данных, хотя они так и не назывались, существовали и до компьютерного периода в библиотеках, архивах, фондах, справочных бюро и других подобных организациях. В них содержатся всевозможные сведения о событиях, явлениях, объектах, процессах, публикациях и т.д.

С появлением компьютеров существенно увеличиваются объемы хранимых баз данных и соответственно расширяется круг информационных услуг.

С позиции использования баз данных для систематизации информационных продуктов и услуг их можно разделить на библиографические и небиблиографические.

Библиографические базы данных содержат вторичную информацию о документах, включая рефераты и аннотации.

Небиблиографические базы данных имеют множество видов:

- справочные, содержащие информацию о различных объектах и явлениях, например, адреса, расписания движения, телефоны и т.д.;

- полного текста, содержащие первичную информацию, например, статьи, журналы, брошюры и т.д.;

- числовые, содержащие количественные характеристики и параметры объектов и явлений, например, химические и физические данные, статистика;

- текстово-числовые, содержащие описание объектов и их характеристики, например, по промышленной продукции, фирмам, странам и т.п.;

- финансовые, содержащие финансовую информацию, предоставляемую банками, биржами, фирмами и др.;

- юридические, содержащие правовые документы по отраслям, регионам, странам.

Для того, чтобы база данных могла стать основой информационной услуги, необходимо выполнение двух условий:

1) данные должны составлять некоторое единое целое, т.е. должны быть отобраны на основании стабильного классификационного критерия;

2) к соответствующим информационным продуктам должен быть организован доступ определенного числа пользователей.

Доступ к банкам данных осуществляется с терминалов пользователя, которыми могут быть какое-либо специальное оборудование, но чаще всего персональные компьютеры или другие интеллектуальные терминалы, позволяющие пользователю производить послесеансовую обработку найденной информации.

Интерактивные услуги (получение информации из базы данных при помощи специальных программных средств в режиме реального времени) могут предоставляться в локальном и удаленном режимах. В первом случае пользователь работает с терминалом, напрямую подключенного к серверу (например, читатели библиотеки, осуществляющие поиск в базе, расположенной на вычислительном центре библиотеки, с терминалов, разбросанных по всему помещению библиотеки). Удаленный режим, напротив, предполагает, что база данных может физически находиться сколь угодно далеко от пользователя, так что для их соединения требуются специальные сети ЭВМ.

Дистанционный доступ к удаленным базам данных организуется в компьютерной сети в диалоговом режиме. Популярность услуг дистанционного доступа к базам данных нарастает большими темпами и опережает все виды других услуг благодаря:

- все большему числу пользователей, овладевших информационной технологией работы в коммуникационной среде компьютерных сетей;

- высокой оперативности предоставления услуг;

- возможности отказа от собственных информационных систем.

Традиционно основными пользователями услуг дистанционного доступа к базам данных являются организации. Однако за последние годы наметилась тенденция к существенному увеличению числа индивидуальных пользователей.

В основном эти услуги предоставляются специальными организациями, называемыми вычислительными центрами коллективного пользования, располагающими мощными ЭВМ.

Услуги дистанционного доступа к базам данных можно классифицировать следующим образом:

- непосредственный доступ к базам данных может быть организован с локального места пользователя только при условии его обученности работе в коммуникационной среде. В противном случае следует воспользоваться услугами, предоставляемыми специальными организациями;

- косвенный доступ включает организацию обучения пользователей, выпуск бюллетеня новостей, организацию справочной службы, организацию встреч с пользователем для выяснения интересующих его вопросов, рассылку вопросников пользователям;

- услуга Down loading позволяет загрузить результаты поиска в центральной базе данных в свой персональный компьютер для дальнейшего использования в качестве персональной базы данных;

- регулярный поиск предусматривает регулярное проведение поиска в массивах одной или нескольких центральных баз данных и предоставление результатов поиска на терминал пользователю в удобное для него время.

При предоставлении услуг диалогового доступа к базам данных в качестве схемы оплаты широкое распространение получила подписка, предусматривающая взнос за начальную регистрацию и оплату расходования ресурса времени подключения к серверу баз данных с авансированием этих затрат. Регистрационный взнос, как правило, небольшой и предназначен только для стимулирования своевременного авансирования, поскольку при перерасходе аванса регистрация аннулируется.

Другая форма доступа к информации баз данных - разовые запросы в режиме OFF-LINE, например, через электронную почту, предусматривает либо предварительную оплату выдаваемой справки по результату информационного запроса, что связано с задержками по времени получения информации, либо, опять же, по схеме "подписка - авансирование - расходование аванса". Такие формы расчетов за услуги - результат инфляционных запросов в стране, и с укреплением рубля, видимо, системы оплаты информационных услуг будут меняться в сторону большего доверия пользователю. На Западе в последние годы предпочтение начинает отдаваться упрощенным вариантам оплаты - подписке, так как затраты на учет и ведение делопроизводства весьма велики. По мнению некоторых авторов, это немало способствовало рыночному успеху диалогового доступа к базам данных.

## 2.3. Телекоммуникационные сети.

При интеграции средств локальных вычислительных сетей с их окружением важную роль начинают играть телефонные сети. Первичный прибор такой сети – телефонный аппарат – становится все более интегрированным и обеспечивает пользователю достаточно широкий спектр возможностей.

Интересно отметить, что возможности предлагаемых фирмами информационных технологий пока заметно опережают уровень информационной культуры или финансовые возможности потребителей этих услуг.

Определенную роль в формировании нижнего уровня средств связи в последние годы играет связь с использованием мобильных телефонных аппаратов, прежде всего, так называемых сотовых телефонов. Эти аппараты также становятся все более многофункциональными, обеспечивая интеграцию с системами передачи и обработки информации, например, включают мини-компьютеры и факсы.

Первичные сети объединяются в магистральные каналы, от степени развития которых в первую очередь зависят возможности межрегиональной, национальной и глобальной информационной технологии.

Многие интернациональные и транснациональные компании создавали для себя глобальные информационные сети, поскольку этого требовала их основная деятельность (межбанковские расчеты, грузовые и пассажирские перевозки, системы телевидения и связи, многие промышленные производства и т.д.). Информационные системы разных компаний кооперировались между собой. Так возникли информационные системы коллективного пользования.

## 2.4. Интернет.

Наиболее популярна и развита в настоящее время глобальная система коллективного пользования Интернет. В основе сети – система серверов, связь между которыми обеспечивается общедоступными каналами связи.

Интернет - глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир. Сегодня Интернет имеет около 15 миллионов абонентов в более чем 150 странах мира. Ежемесячно размер сети увеличивается на 7-10%. Интернет образует как бы ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире, одна с другой.

Если ранее сеть использовалась исключительно в качестве среды передачи файлов и сообщений электронной почты, то сегодня решаются более сложные задачи распределенного доступа к ресурсам. Около двух лет назад были созданы оболочки, поддерживающие функции сетевого поиска и доступа к распределенным информационным ресурсам, электронным архивам.

Интернет, служивший когда-то исключительно исследовательским и учебным группам, чьи интересы простирались вплоть до доступа к суперкомпьютерам, становится все более популярной в деловом мире.

Компании соблазняют быстрота, дешевая глобальная связь, удобство для проведения совместных работ, доступные программы, уникальная база данных сети Интернет. Они рассматривают глобальную сеть как дополнение к своим собственным локальным сетям.

 При низкой стоимости услуг (часто это только фиксированная ежемесячная плата за используемые линии или телефон) пользователи могут получить доступ к коммерческим и некоммерческим информационным службам США, Канады, Австралии и многих европейских стран. В архивах свободного доступа сети Интернет можно найти информацию практически по всем сферам человеческой деятельности, начиная с новых научных открытий до прогноза погоды на завтра.

Кроме того, Интернет предоставляет уникальные возможности дешевой, надежной и конфиденциальной глобальной связи по всему миру. Это оказывается очень удобным для фирм имеющих свои филиалы по всему миру, транснациональных корпораций и структур управления. Обычно, использование инфраструктуры Интернет для международной связи обходится значительно дешевле прямой компьютерной связи через спутниковый канал или через телефон.

Электронная почта - самая распространенная услуга сети Интернет. В настоящее время свой адрес по электронной почте имеют приблизительно 20 миллионов человек. Посылка письма по электронной почте обходится значительно дешевле посылки обычного письма. Кроме того сообщение, посланное по электронной почте дойдет до адресата за несколько часов, в то время как обычное письмо может добираться до адресата несколько дней, а то и недель.

## 2.5. Видеотекст.

Эта услуга обеспечивает видеографическое обслуживание пользователей, при котором в простейшем случае пользователь, имеющий обычный телевизор со специальным адаптером для подключения клавиатуры и модема, получает интерактивный доступ к информационным продуктам, находящимся на удаленной хост-ЭВМ (обычно используется мини-ЭВМ). В системах видеотекста могут также использоваться специальные терминалы.

Видеотекст ориентирован в основном на рядовых пользователей, не обладающих навыками информационного поиска и заинтересованных в получении информации бытового и развлекательного характера (например, телефонные справочники, местные и спортивные новости, видеоигры и т.п.).

Информационные продукты видеотекста представляют собой текстовые базы данных и различные игры, особенно популярные среди пользователей. Информационные услуги видеотекста обеспечивают интерактивный доступ пользователей к информационным продуктам. Его отличительными чертами являются:

- ограниченный характер поиска в системах видеотекста, предполагающий обычно использование только иерархического меню;

- использование в системах видеотекста таких терминалов, которые не предполагают дальнейшей обработки полученной информации;

- широкое использование специальных протоколов, предназначенных для передачи графических данных.

## 2.6. Информационные продукты и услуги на технических носителях.

Информационными продуктами, распространяемыми на технических носителях (магнитных, оптических дисках), являются текстовые файлы, базы данных, программы и т.п. Соответствующие информационные услуги, состоящие в организации доступа к этим продуктам, оказываются при помощи специальных программ, которые поставляются пользователю вместе с самими данными, выступая тем самым неотъемлемой частью информационного продукта, если только продуктами не являются сами программы (например, игры) или данные, ориентированные на обработку стандартными средствами, которые, как предполагается, есть у пользователя.

Наиболее перспективным видом технических носителей являются компактные оптические диски. Они обладают, пожалуй, наилучшим среди всех других носителей сочетанием таких параметров, как большая емкость, высокая надежность и устойчивость к частичным повреждениям, хорошее быстродействие и относительно низкая цена в расчете на единицу информации. Все это делает оптические диски незаменимым средством для распространения больших массивов информации, особенно в таких случаях, когда продуктом является информация не только текстового характера, но и зрительные и звуковые образы.

## 2.7. Другие виды информационных и вычислительных продуктов и услуг.

- Аппаратные средства*.* К ним относятся: оборудование и устройства, из которых состоит компьютер, в частности центральный процессор, оптические считывающие устройства, накопители на магнитной ленте, дисководы, принтеры, терминалы и т.п.

- Программные средства:

а) Системные программы*.* К этим программам, выполняющим общие функции, обычно относят операционные системы, которые управляют аппаратными средствами и распределяют их ресурсы для максимально эффективного использования; различные сервисные программы.

Системные программы обычно разрабатывают поставщики аппаратных средств или фирмы, специализирующиеся в области программного обеспечения, и модифицируют с учетом индивидуальных требований.

б) Прикладные (пользовательские) программы, ориентированные на конкретную область человеческой деятельности (различные АРМы, проблемно-ориентированные, методо-ориентированные, управленческие пакеты программ, САПР, издательские системы, системы искусственного интеллекта).

- Документация *-* описание системы и структуры управления применительно к вводу, обработке и выводу данных, обработке сообщений, логическим и другим командам.

- Выпуск информационных изданий, содержащих вторичную информацию, которая создается на основе работы с базой данных (библиографические и другие указатели, реферативные сборники, обзорные, справочные издания).

- Ретроспективный поиск информации, т.е. целенаправленный по заявке пользователя поиск информации в базе данных и пересылка результатов либо по почте в виде распечаток, либо по электронной почте в виде файла.

- Предоставление первоисточника, является традиционной услугой библиотечных служб. Эта услуга предусматривает не только выдачу первоисточников, но и их копий.

## 2.8. Обеспечение информационной безопасности.

Проблемы информационной безопасности постоянно усугубляются процессами проникновения практически во все сферы деятельности общества технических средств обработки и передачи данных и, прежде всего вычислительных систем. Объектами посягательств могут быть сами технические средства (компьютеры и периферия) как материальные объекты, а также программное обеспечение и базы данных, для которых технические средства являются окружением.

Каждый сбой работы компьютерной сети это не только "моральный" ущерб для работников предприятия и сетевых администраторов. По мере развития технологий платежей электронных, "безбумажного" документооборота и других, серьезный сбой локальных сетей может просто парализовать работу целых корпораций и банков, что приводит к ощутимым материальным потерям. Не случайно, что защита данных в компьютерных сетях становится одной из самых острых проблем в современной информатике. На сегодняшний день сформулировано два базовых принципа информационной безопасности, которая должна обеспечивать:

- целостность данных - защиту от сбоев, ведущих к потере информации, а также неавторизованного создания или уничтожения данных.

- конфиденциальность информации и, одновременно, ее доступность для всех авторизованных пользователей.

Следует также отметить, что отдельные сферы деятельности (банковские и финансовые институты, информационные сети, системы государственного управления, оборонные и специальные структуры) требуют специальных мер безопасности данных и предъявляют повышенные требования к надежности функционирования информационных систем, в соответствии с характером и важностью решаемых ими задач.

Перечислим 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.

Несанкционированный доступ к файлам законного пользователя осуществляется также нахождением слабых мест в защите системы. Однажды обнаружив их, нарушитель может не спеша исследовать содержащуюся в системе информацию, копировать ее, возвращаться к ней много раз, как покупатель рассматривает товары на витрине.

Бывает, что некто проникает в компьютерную систему, выдавая себя за законного пользователя. Системы, которые не обладают средствами аутентичной идентификации (например, по физиологическим характеристикам: по отпечаткам пальцев, по рисунку сетчатки глаза, голосу и т. п.), оказываются без защиты против этого приема. Самый простейший путь его осуществления - получить коды и другие идентифицирующие шифры законных пользователей. Это может делаться:

- приобретением (обычно подкупом персонала) списка пользователей со всей необходимой информацией;

- обнаружением такого документа в организациях, где не налажен достаточный контроль за их хранением;

- подслушиванием через телефонные линии.

Несанкционированный доступ может осуществляться в результате системной поломки. Например, если некоторые файлы пользователя остаются открытыми, он может получить доступ к не принадлежащим ему частям банка данных. Все происходит так, словно клиент банка, войдя в выделенную ему в хранилище комнату, замечает, что у хранилища нет одной стены. В таком случае он может проникнуть в чужие сейфы и похитить все, что в них хранится.

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

Способ "троянский конь" состоит в тайном введении в чужую программу таких команд, которые позволяют осуществлять новые, не планировавшиеся владельцем программы функции, но одновременно сохранять и прежнюю работоспособность. С помощью "троянского коня" преступники, например, отчисляют на свой счет определенную сумму с каждой операции. Компьютерные программные тексты обычно чрезвычайно сложны. Они состоят из сотен, тысяч, а иногда и миллионов команд. Поэтому "троянский конь", состоящий из нескольких десятков команд, вряд ли может быть обнаружен, если, конечно, нет подозрений относительно этого. Но и в последнем случае экспертам-программистам потребуется много дней и недель, чтобы найти его.

Есть еще одна разновидность "троянского коня". Ее особенность состоит в том, что в безобидно выглядящей кусок программы вставляются не команды, собственно, выполняющие "грязную" работу, а команды, формирующие эти команды и после выполнения уничтожающие их. В этом случае программисту, пытающемуся найти "троянского коня", необходимо искать не его самого, а команды его формирующие.

 3. Разработка и распространение компьютерных вирусов.

Вирус - это довольно сложная и изощрённая программа. Попав в компьютер, он может самостоятельно "размножаться". Вирус прикрепляется к рабочим программам, копирует и переносит себя на диски и дискеты. При этом он нарушает нормальное функционирование компьютера.

Многочисленные виды защиты информации можно также рассматривать как предоставляемую информационную или вычислительную услугу и с этой позиции разделить на 2 класса:

- средства физической защиты, включающие средства защиты кабельной системы, систем электропитания, средства архивации, дисковые массивы и т.д.

- программные средства защиты, в том числе: антивирусные программы, системы разграничения полномочий, программные средства контроля доступа.

# 3. Производители информационных и вычислительных услуг.

На информационном рынке можно выделить следующих участников:

1) производители баз данных – организации, осуществляющие сбор информации и перевод ее в машиночитаемую форму;

2) интерактивные службы – организации, осуществляющие интерактивный доступ к базам данных, т.е. разрабатывающие и эксплуатирующие автоматизированные базы данных, и являющиеся, таким образом, основным элементом рынка (нередко они сами – производители баз данных);

3) шлюзы, или межсистемные интерфейсы – организации, предоставляющие доступ к другим базам данных (пользователю при этом часто предоставляется возможность работы с коммуникационным процессором, при помощи которого он осуществляет поиск необходимых ему баз данных, а иногда и работу с ними, имея дело с единым внешним интерфейсом);

4) телекоммуникационные службы;

5) пользователи, которые в свою очередь делятся на конечных пользователей и на промежуточных пользователей, или посредников, оказывающих своим клиентам услуги по информационному поиску. В состав последних входят библиотеки, информационные центры общего пользования, а также брокеры – специалисты-профессионалы, занимающиеся платным обслуживанием клиентов.

К производителям информационных и вычислительных услуг хочу также отнести поставщиков технических средств.

# 4. Правовое регулирование на информационном рынке.

Производство услуг, информационных и программных продуктов приводит в движение огромные финансовые потоки, создает массу рабочих мест и способствует прогрессу во всех областях деятельности, не вызывая проблем в экологии, энергетике и других сферах. Компьютерная программа фактически идеальна – можно считать, что в ней нет ничего материального, только одна ее стоимость.

Информационные ресурсы представляют собой сосредоточенный в компактной форме накопленный потенциал фирмы и имеют соответствующую стоимость. Эти ценности обязательно кому-то принадлежат или, по крайней мере, должны принадлежать. В противном случае они будут использоваться произвольно или неправомерно, по существу расхищаться, как всякие другие ценности в подобных условиях.

Производство машинной информации имеет массовый характер, представляет собой настоящую индустрию и нуждается в серьезном правовом обеспечении. В связи с этим всем субъектам этого процесса необходимо иметь четко определенные права и обязательства по отношению как к самой информации, так и к другим субъектам и их правам.

В зарубежных странах уже достаточно давно возникла специальная область права – компьютерное право. Постепенно компьютерное право приобрело характер более широкой области – информационного права. Во всех передовых по этому профилю странах существуют правительственные программы развития норм права и определенная политика в сфере защиты национальных информационных ресурсов.

Законодательство Российской Федерации по вопросам информатики и информационных ресурсов также отражает постепенное формирование адекватной правовой базы регулирования отношений в сфере информатизации. Принят ряд указов, постановлений, законов, таких, как:

- "Об информации, информатизации и защите информации";

- "Об авторском праве и смежных правах";

- "О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных";

- "О правовой охране топологий интегральных схем".

Базовым юридическим документом, открывающим путь к принятию дополнительных нормативных законодательных актов, является закон "Об информации, информатизации и защите информации". В законе определены цели и основные направления государственной политики в сфере информатизации. Закон создает условия для включения России в международный информационный обмен, предотвращает бесхозяйственное отношение к информационным ресурсам и информатизации, обеспечивает информационную безопасность и права юридических и физических лиц на информацию. В нем определяются комплексное решение проблемы организации информационных ресурсов, правовые положения по их использованию и предлагается рассматривать информационные ресурсы в двух аспектах:

- как материальный продукт, который можно покупать и продавать;

- как интеллектуальный продукт, на который распространяется право интеллектуальной собственности, авторское право.

Закон закладывает юридические основы гарантий прав граждан на информацию. Он направлен на урегулирование важнейшего вопроса экономической реформы – формы, права и механизма реализации собственности на накопленные информационные ресурсы и технологические достижения. Обеспечена защита собственности в сфере информационных систем и технологий, что способствует формированию цивилизованного рынка информационных ресурсов, услуг, систем, технологий, средств их обеспечения.

# Заключение

Деятельность отдельных людей, групп, коллективов и организаций сейчас все в большей степени начинает зависеть от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Прежде, чем предпринять какие-то действия, необходимо провести большую работу по сбору и переработке информации, ее осмыслению и анализу. Отыскание рациональных решений в любой сфере требует обработки больших объемов информации, что подчас невозможно без привлечения специальных технических средств.

Поэтому все более значимым становится информационный рынок (рынок телекоммуникаций, компьютерный рынок и рынок информационных сетей, рынок информационно-коммуникативных технологий, рынок программных продуктов и знаний, рынок информационных услуг в финансовой сфере, "черный" рынок незаконных информационных услуг).

Информационные ресурсы - непосредственный продукт интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной и творчески активной части населения. Основными поставщиками электронной информации на рынке выступают центры-генераторы баз данных, центры-распределители информации на основе баз данных и информационные брокеры.

Развитие современных информационных услуг в мире стало возможным только благодаря тому, что в большинстве стран существовали общедоступные и недорогие службы передачи данных.

Информация сегодня рассматривается в качестве одного из важнейших ресурсов развития общества. Существование ряда свойств информации, аналогичных свойствам традиционных ресурсов, дало основание использовать многие экономические характеристики (цена, стоимость, издержки, прибыль и т. д.) при анализе информационного производства.

На мировом рынке средств информатизации, как и на любом другом, сложился устойчивый круг действующих субъектов – производителей, потребителей, экспертов и институциональных органов – и возник значительный объем бизнеса. В структуре рынка образовались явно выраженные сектора или сегменты в соответствии с представлениями о рыночном механизме, сложилась устойчивая и разнообразная номенклатура продуктов и услуг.

# Литература

А.В.Костров "Основы информационного менеджмента" – М., "Финансы и статистика", 2001 г.

"Информатика" / Под ред. Макаровой Н.В. – М., "Финансы и статистика", 2001 г.

С.И.Майоров "Информационный бизнес: коммерческое распространение и маркетинг" – М., "Финансы и статистика", 1993 г.

В.Н.Костюк "Информация как социальный и экономический ресурс" – М., "Финансы и статистика", 1997 г.