

# ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

1. Информационные революции. Индустриальное общество
2. Информационное общество. Информационная культура
3. Информационные ресурсы общества
4. Информационные услуги и продукты. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов
5. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов
6. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения

# 1. Информационные революции

Человеческое общество по мере своего развития прошло этапы овладения веществом, затем энергией и, наконец, информацией. С самого начала человеческой истории возникла потребность передачи и хранения информации.

Для передачи информации сначала использовался язык жестов, а затем человеческая речь. Для хранения информации стали использоваться наскальные рисунки, а в IV тысячелетии до нашей эры появилась письменность и первые носители информации (шумерские глиняные таблички и египетские папирусы).

История создания устройств для обработки числовой информации начинается также с древности – с абака (счетной доски, являющейся прообразом счетов).

В истории человечества несколько раз происходили настолько радикальные изменения в информационной области, что их можно назвать информационными революциями.

По мере развития общества, научно-технического прогресса человечество создавало все новые средства и способы сбора, хранения, передачи информации. Но важнейшее в информационных процессах – обработка и целенаправленное преобразование информации – осуществлялось до недавнего времени исключительно человеком.

# 1. Информационные революции

Первая информационная революция связана с изобретением письменности, обусловившей гигантский качественный скачок в развитии цивилизации. Появилась возможность накопления знаний и их передачи последующим поколениям. С позиций информатики это можно оценить как появление средств и методов накопления информации.

Вторая информационная революция (середина XV века) связана с изобретением книгопечатания, изменившего человеческое общество, культуру и организацию деятельности. Массовое распространение печатной продукции сделало доступными культурные ценности, открыло возможность самостоятельного обучения. С точки зрения информатики, значение этой революции в том, что она выдвинула качественно новый способ хранения информации.

Третья информационная революция (конец XIX века) связана с изобретением электричества, благодаря которому появился телеграф, телефон, радио, которые позволили оперативно передавать информацию на любые расстояния. Этот этап важен для информатики тем, что появились средства информационной коммуникации.

Четвертая информационная революция (70-е годы XX столетия) связана с изобретением микропроцессорной техники и появлением персональных компьютеров. Вскоре после этого возникли компьютерные телекоммуникации, радикально изменившие системы хранения и поиска информации.

С середины XX века, с момента появления электронных устройств обработки и хранения информации (ЭВМ, а затем персонального компьютера), начался постепенный переход от индустриального общества к информационному обществу.

# Индустриальное общество

Начиная примерно с XVII века, в процессе становления машинного производства на первом плане была проблема овладения энергией (машины и станки надо было приводить в движение).

Сначала совершенствовались способы овладения энергией ветра и воды, а затем человечество овладело тепловой энергией (в середине XVIII века была изобретена паровая машина, а в конце XIX века – двигатель внутреннего сгорания).

Переход к индустриальному обществу связан со второй информационной революцией – изобретением электричества и радио.

В конце XIX века началось овладение электрической энергией, были изобретены электрогенератор и электродвигатель. И наконец, в середине XX века человечество овладело атомной энергией.

Овладение энергией позволило перейти к массовому машинному производству потребительских товаров, было создано индустриальное общество.

**Индустриальное общество** – это общество, определяемое уровнем развития промышленности и ее технической базы.

В индустриальном обществе большую роль играет процесс нововведений в производстве – внедрение в производство последних достижений научно-технической мысли: изобретений, идей, предложений. Этот процесс получил название инновационного.

Критерием оценки уровня развития индустриального общества служит не только уровень развития промышленного производства. Учитывается также объем производимых товаров массового потребления: автомобилей, холодильников, стиральных машин, телевизоров и т.д.

# 2. Информационное общество.

## Информационная культура

С середины XX века, с момента появления электронных устройств обработки и хранения информации (ЭВМ, а затем персонального компьютера), начался постепенный переход от индустриального общества к информационному.

Последняя информационная революция выдвигает на первый план новую отрасль – информационную индустрию, связанную с производством технических средств, методов, технологий для производства новых знаний. Важнейшими составляющими информационной индустрии становятся все виды информационных технологий, особенно телекоммуникации. Современная информационная технология опирается на достижения в области компьютерной техники и средств связи.

Четвертая информационная революция привела к столь существенным переменам в развитии общества, что для его характеристики появился новый термин – **«информационное общество»**.

**Информационное общество** – теоретическая концепция постиндустриального общества; историческая фаза возможного развития цивилизации, в которой главными продуктами производства становятся информация и знания.

**Информационное общество** – современный этап развития цивилизации с доминирующей ролью знаний и информации, воздействием информационно-коммуникационных технологий на все сферы человеческой деятельности и общество в целом.

# 2. Информационное общество.

## Информационная культура

### Отличительные черты информационного общества:

- увеличение роли информации, знаний и информационных технологий в жизни общества;
- возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг;
- нарастающая информатизация общества с использованием телефонии, радио, телевидения, сети Интернет, а также традиционных и электронных СМИ;
- создание глобального информационного пространства, обеспечивающего: эффективное информационное взаимодействие людей, их доступ к мировым информационным ресурсам и удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.

В качестве критериев развитости информационного общества можно перечислить следующие:

- наличие компьютеров,
- уровень развития компьютерных сетей
- доля населения, занятого в информационной сфере, а также использующего информационные технологии в своей повседневной деятельности.

В информационном обществе деятельность как отдельных людей, так и коллективов будет все в большей степени зависеть от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Прежде чем предпринять какие-либо действия, необходимо провести большую работу по сбору и переработке

# 2. Информационное общество.

## Информационная культура

В начале XXI века созданная теоретиками картина информационного общества постепенно приобретает зримые очертания. Прогнозируется превращение всего мирового пространства в единое компьютеризированное и информационное общество людей, проживающих в домах, оснащенных всевозможными электронными приборами и «интеллектуальными» устройствами. Деятельность людей будет сосредоточена главным образом на обработке информации, а материальное производство и производство энергии будет возложено на машины.

В период перехода к информационному обществу человеку необходимо подготовиться к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации, научиться работать с современными средствами, методами и технологиями.

Информационное общество опирается на интеллект как инструмент познания, на информацию, как результат познания, на интерес и активность к восприятию информации, на желание применить интеллект и информацию для определенных целей.

В новых условиях работы недостаточно уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию, надо научиться такой технологии работы с информацией, когда решения принимаются на основе коллективного знания. Это говорит о том, что человек должен иметь определенный уровень культуры обращения с информацией – **информационной культурой.**

**Информационная культура** – это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи

# 2. Информационное общество.

## Информационная культура

Информационная культура связана с социальной природой человека, является продуктом разнообразных творческих способностей человека и проявляется в следующих аспектах:

- в конкретных навыках по использованию технических устройств, от телефона до персонального компьютера и компьютерных сетей;
- в способности использовать в своей деятельности компьютерную информационную технологию, базовой составляющей которой являются многочисленные программные продукты;
- в умении извлекать информацию из различных источников, как из периодической печати, так и из электронных коммуникационных систем, представлять ее в понятном виде и уметь эффективно использовать;
- во владении основами аналитической переработки информации;
- в умении работать с различной информацией;
- в знании особенностей информационных потоков в своей профессиональной деятельности.

Одним из существенных показателей информационной культуры в нашей стране является знание английского языка. Сложившаяся ситуация в компьютерной индустрии такова, что практически все современные версии программных продуктов, определяющих информационную технологию, представлены на английском языке. На этом языке реализуется интерфейс пользователей с основными видами глобальных информационных ресурсов, осуществляется профессиональное взаимодействие с операционными системами компьютеров. В большинстве областей науки, бизнеса и технологий также доминирует английский язык.

# 3. Информационные ресурсы общества

Одним из важнейших видов ресурсов современного общества являются информационные ресурсы. Со временем значимость информационных ресурсов возрастает. Информационные ресурсы становятся товаром, стоимость которого на рынке сопоставима со стоимостью традиционных ресурсов.

В Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации» понятие информационные ресурсы определяется следующим образом:

**Информационные ресурсы** – это отдельные документы или массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных и т. д.

К информационным ресурсам также относятся все научно-технические знания, произведения литературы и искусства, множество иной информации общественно-государственной значимости, зафиксированной в любой форме, на любом носителе информации.

Информационные ресурсы общества в настоящее время рассматриваются как стратегические ресурсы, аналогичные по значимости материальным, сырьевым, энергетическим, трудовым и финансовым ресурсам. Однако между информационными ресурсами и всякими иными существует одно важное отличие:

Всякий ресурс, кроме информационного, после использования исчезает.

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 создавали, накапливали, обобщали и анализировали. Эти знания материализовались в виде документов, баз данных, баз знаний, алгоритмов, компьютерных программ, а также произведений искусства, литературы и науки.

# 3. Информационные ресурсы общества

Классификация информационных ресурсов. Любая классификация информационных ресурсов общества оказывается неполной. Внутри каждого класса можно проводить дополнительное, более детальное разделение.

- Библиотечные ресурсы. Огромные информационные ресурсы скрыты в библиотеках. Доминируют традиционные (бумажные) формы их представления, но все больше библиотечных ресурсов в последние годы переводится на цифровую (безбумажную) основу.
- Архивные ресурсы. Архивы скрывают материалы (иногда многовековые), связанные с историей и культурой страны. Объемы архивных материалов огромны.
- Научно-техническая информация. Во всех развитых странах существуют специализированные системы научно-технической информации. Они включают многочисленные специальные издания, патентные службы и т.д. Информация такого рода часто является дорогостоящим товаром.
- Правовая информация и информация государственных (властных) культур. Своды законов, кодексы, нормативные акты, другие виды правовой информации, без которой не может существовать ни одно государство.
- Отраслевая информация. Свои отраслевые информационные ресурсы существуют у любой социальной промышленной аграрной и иной сферы общества. Огромны информационные ресурсы оборонной сферы, системы образования и т.д.
- Финансовая и экономическая информация
- Информация о природных ресурсах и т.д.

# 4. Информационные услуги и продукты.

В настоящее время во многих странах сформировался национальный рынок информационных ресурсов. Этот рынок подобен рынку традиционных ресурсов. Товарами рынка информационных ресурсов могут быть:

- информация бытового характера о доступе к материальным товарам и услугам, их стоимости;
- информация научно-технического характера (научные статьи, рефераты, энциклопедии и т.д.);
- компьютерные программы;
- базы данных, информационные системы и др.

Как и на всяком рынке, на рынке информационных ресурсов есть поставщики (продавцы) и потребители (покупатели). Поставщики – это производители информации или ее собственники (центры, в которых создаются и хранятся базы данных, службы связи и телекоммуникации, специализированные коммерческие фирмы, занимающиеся куплей-продажей информации, и др.).

Потребители информации – это мы все частные лица, а также предприятия, которые сегодня без информации не смогли бы функционировать, и т.д.

Информационные ресурсы являются основой для создания информационных продуктов. Информационный продукт, являясь результатом интеллектуальной деятельности человека, должен быть зафиксирован на материальном носителе в виде документов, статей, обзоров, программ, книг и т. д.

**Информационный продукт** – это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме.

Информационный продукт может распространяться такими же способами, как и любой другой материальный или нематериальный продукт, с помощью услуг.

**Услуга** – это результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребностей человека или организации.

**Информационная услуга** – это получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.

# Таблица. Поколения ЭВМ

Поколения	Годы	Элементная база	Быстродействие (операций в сек.)	Характеристика
Нулевое				
I				
II				
III				
IV				
Перспективы развития				

Домашнее задание!!! Заполнить таблицу

# 5 Виды профессиональной информационной деятельности человека

**Информационная деятельность человека** – это деятельность, связанная с процессами получения, преобразования, накопления и передачи информации.

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.).

# 5 Виды профессиональной информационной деятельности человека

Разработка способов и методов представления информации, технологии решения задач с использованием компьютеров, стала важным аспектом деятельности людей многих профессий. Можно выделить несколько основных направлений, где информационная деятельность связана с компьютерами.

Таблица. Применение технических средств и информационных ресурсов в профессиональной деятельности

Область деятельности	Профессия	Технические средства	Информационные ресурсы
Средства массовой информации	Журналисты	Телевидение, радио, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Интернет, электронная почта, библиотеки, архивы
Почта, телеграф, телефония	Служащие, инженеры	Телеграф, телефон, компьютерные сети	Базы данных
Наука	Ученые	Телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Библиотеки, архивы, базы данных, экспертные системы, Интернет
Техника	Инженеры	Телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Системы автоматизированного проектирования (САПР), библиотеки, патенты, базы данных, экспертные системы, Интернет
Управление	Менеджеры	Информационные системы, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Базы данных, экспертные системы
Образование	Преподаватель и	Информационные системы, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Библиотеки, Интернет
Искусство	Писатели, художники, музыканты, дизайнеры	Компьютеры и устройства ввод/вывода информации, аудио- и видеосистемы, системы мультимедиа, телекоммуникации, компьютеры, компьютерные сети	Библиотеки, музеи, Интернет

## 6. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере

*Информация является объектом правового регулирования.*

Исторически традиционным объектом права собственности является материальный объект. Информация сама по себе 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.

Право собственности состоит из трех важных компонентов: права распоряжения, права владения и права 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.

Таким образом, любой субъект-пользователь обязан приобрести эти права, прежде чем воспользоваться интересующим его информационным продуктом. Это право должно регулироваться и охраняться государственной инфраструктурой и соответствующими законами. Как и для любого объекта собственности, такая инфраструктура состоит из цепочки:

законодательная власть (законы) → судебная власть (суд) → исполнительная власть (наказание).

# 6. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере

В Российской Федерации принят ряд указов, постановлений, законов.

**Закон РФ №3523-Г «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»** дает юридически точное определение понятий, связанных с авторством и распространением компьютерных программ и баз данных. Он определяет, что авторское право распространяется на указанные объекты, являющиеся результатом творческой деятельности автора. Автор имеет исключительное право на выпуск в свет программ и баз данных, их распространение, модификацию и иное использование.

**Закон Российской Федерации №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»** регулирует отношения, возникающие при:

- осуществлении права на поиск, получение, передачу и производство информации;
- применении информационных технологий;
- обеспечении защиты информации.

В 1996 году в Уголовный кодекс был впервые внесен раздел «Преступления в сфере компьютерной информации». Он определил меру наказания за некоторые виды преступлений, ставших распространенными:

- неправомерный доступ к компьютерной информации;
- создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ;
- умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и сетей.

В 2006 году вступил в силу закон №152-ФЗ «О персональных данных», целью которого является обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных (с использованием средств автоматизации или без использования таких) в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни.

В настоящее время решение проблемы правового регулирования в сфере формирования и использования информационных ресурсов находится в России на начальной стадии. Чрезвычайно важно и актуально принятие таких правовых актов, которые смогли бы обеспечить:

- охрану прав производителей и потребителей информационных продуктов и услуг;
- защиту населения от вредного влияния отдельных видов информационных продуктов;
- правовую основу функционирования и применения информационных систем

# 6. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере

С точки зрения распространения и использования программное обеспечение делят на закрытое (несвободное), открытое и свободное:

**Закрытое (несвободное)** – 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 программное обеспечение** – 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 программное обеспечение** – предоставляет пользователю права, или, если точнее, свободы 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 программное обеспечение активно используется в Интернете. Например, самый распространённый веб-сервер Apache является свободным, Википедия работает на MediaWiki, также являющимся свободным проектом.

Свободное программное обеспечение, 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.