**Конспект лекций**

**по дисциплине**

**«Социальные проблемы информатизации»**

СОДЕРЖАНИЕ

[Лекция 1. Информатизация социальной сферы 2](#_Toc36154692)

[Лекция 2. Семантические основы социальной информатики 4](#_Toc36154693)

[Лекция 3. Социальные коммуникации: история, современность, перспективы 15](#_Toc36154694)

[Лекция 4. Информационные ресурсы общества 20](#_Toc36154695)

[Лекция 5. Информатизация общества: социальные условия, предпосылки и последствия 29](#_Toc36154696)

[Лекция 6. Технология работы с базами данных. 34](#_Toc36154697)

[Лекция 7. Информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации 37](#_Toc36154698)

[Лекция 8. Постиндустриальное, информационное общество: социальная структура и специфика трудовой деятельности 41](#_Toc36154699)

# **Лекция 1. Информатизация социальной сферы**

Информатизация этой сферы направлена на непосредственное обслуживание информацией населения, улучшение быта человека и качества предоставляемых услуг, а также на повышение интеллектуального уровня каждого члена общества, что позволит существенно изменить многие стороны жизнедеятельности человека и общества.

В области здравоохранения и экологии убытки и потери из-за отсутствия современных средств информационного обеспечения и диагностики во много раз превышают все допустимые затраты на информатизацию. Необходимо формирование на современной информационной основе единой государственной системы охраны здоровья и единой системы охраны окружающей среды. Это позволит проводить всесторонний мониторинг здоровья пациента, своевременно предоставлять ему все формы медицинской помощи. Определенную роль в решении этой задачи может сыграть распространение автоматизированных диагностических систем индивидуального и коллективного пользования (мобильных и стационарных), оценки состояния здоровья и состояния окружающей среды (воздух, вода, продукты питания и т. п.).

В области образования важнейшей задачей является интенсификация и индивидуализация образования, его адаптация к реальным способностям обучающегося, усиление творческого начала в процессе образования.

Цель информатизации данной области — воспитание устойчивых навыков практической работы с ЭВМ, базами данных и знаний у учащихся и студентов всех категорий, компьютеризация обучения (индивидуализация обучения, самообучение) и повышение на этой основе уровня знаний и практических навыков обучаемых. Обеспечивается непрерывность повышения квалификации и постоянная переподготовка в течение всей активной жизни специалистов всех квалификационных групп (ученых, инженеров, техников, рабочих).

Приоритетные направления:

1. Массовое производство и совершенствование учебных комплексов вычислительной техники:

Базой комплексов являются локальные сети учебных ПЭВМ, которыми оснащаются кабинеты, классы, аудитории в общеобразовательных школах, ПТУ, техникумах, вузах. Намечается к 2005 г. оснастить средствами ВТ, МПТ и информатики рабочие места школьников и студентов. Парк ЭВМ в сфере обучения превзойдет 8 млн. шт.

2. Разработка и широкое тиражирование ориентированных на учебные процессы программных средств и учебно-методических материалов для преподавания и самостоятельного изучения основных дисциплин.

3. Разработка, создание и внедрение автоматизированных обучающих систем (АОС) для индивидуального углубленного самообучения и репликации знаний специалистов высшей квалификации в разных отраслях науки, медицины, техники.

Основой создания АОС должны стать базы данных, дополняемые в перспективе базами знаний, экспертными системами, системами общения на естественном языке. Технической базой АОС должны стать мощные специализированные ЭВМ информационного ресурса.

В области культуры задача состоит в том, чтобы выйти на качественно новый уровень участия человека в творческой деятельности за счет распространения новых форм культурной жизни, творческого досуга, повышения качества и объема индивидуализированной культуры (специально организованные тексты, визуальные образы и динамические действия с теми и другими). Возникает уникальная возможность для сохранения в электронной форме всего богатства культуры, приумножения социальной и культурной памяти человечества.

В сфере, быта необходимо добиться сокращения непроизводительных затрат на решение бытовых проблем (за счет внедрения безналичных расчетов, заказов товаров и услуг, автоматического контроля за состоянием коммунально-бытовой техники); повысить контроль за распределением, состоянием и учетом жилого фонда. Необходимо решить задачи формирования информационной среды жилого помещения; насыщения бытовой техники встроенными средствами информатизации, а также организации обучения пользованию информационными средствами.

В области общественной жизни необходимо обеспечить членам общества более широкий доступ к различным источникам информации и к индивидуальным средствам ее обработки, включение их в мировую систему широкого нерегламентированного распространения информации. Только на этой основе возможно формирование личности с широкими интересами и стремлением к духовному совершенствованию.

Информатизация обеспечивает возможность регистрации индивидуального мнения в ходе опросов и референдумов, причем не только как элемента общественного мнения, но и как самоценного объекта, что стимулирует процесс формирования независимых взглядов. Ту же цель преследует защита прав человека на интеллектуальную собственность и поощрение интеллектуального вклада, независимо от конечного использования этого вклада (формирование фондов идей).

Информатизация должна привести к повышению действенности мер борьбы с общественными правонарушениями, их профилактики.

В секторе общественного и социального управления задача состоит в повышении. влияния социальных факторов на принятие стратегических решений, их обоснованность, в усилении общественного контроля за исполнением принятых решений, в действенной борьбе общественности с искажениями отчетной информации, совершенствовании системы государственной статистики.

В области расселения людей и организации социального пространства возникает возможность формирования новых типов поселений, связанных с перенесением в ряде случаев основной работы в домашние условия; перераспределения роли больших и малых городов, изменения целей и видов миграции населения.

В части занятости информатизация вызывает переструктурирование старых и образование новых профессиональных групп, изменение места и роли этих групп в социальной структуре общества. Изменяются содержание профессиональной деятельности, условия труда, требования к квалификации, дисциплине, здоровью, общекультурному уровню, психологии работника. Возникает возможность привлечь к общественно полезному труду на дому инвалидов, многодетных матерей, пенсионеров, подростков. Они смогут работать по специальным информационным технологиям в комфортной среде.

Важной задачей становится переподготовка персонала и освоение им информационных технологий. Необходимо исследовать механизмы адаптации людей к этим технологиям с учетом возрастных, этнических, профессиональных, психологических и культурных особенностей. Необходимо учитывать, что первоначальные, относительно медленные темпы информатизации, ее неравномерность в разных отраслях, регионах и сферах жизни общества, анахронизмы в виде ограничения передвижения рабочей силы по стране или выезда на временную работу по контракту за рубеж могут породить структурную безработицу. Вместе с тем ускорение темпов информатизации может привести к опережающему росту, числа автоматизированных рабочих мест по отношению к высвобождению персонала из традиционных отраслей народного хозяйства, т. е. к структурной нехватке квалифицированных специалистов (программистов, специалистов по системному анализу и пр.).

В каждой из рассмотренных областей информатизация неизбежно приведет к возникновению новых проблем. В частности, можно ожидать возрождения на новой основе старых технократических иллюзий о возможности централизованно управлять сложными социально-экономическими процессами.

Учитывая, что современный уровень осознания возможностей информатизации не может быть окончательным, необходимо создать специальный механизм отслеживания новых возможностей, которые открывает информатизация, и готовности общества воспользоваться ими.

# **Лекция 2. Семантические основы социальной информатики**

Информология- общая теория информации.

Часто понятие "информация" используют, не задумываясь о глубине его содержания, отождествляя понятия знание, данные, информация. Очевидно, что "обиходное" употребление термина "информация" совершенно неуместно, когда речь идет о теории или теориях информации. Нередко в этих теоретических построениях термин "информация" наполнен разным смыслом, а следовательно, сами теории высвечивают лишь часть граней некоторой системы знаний, которую можно назвать общей теорией информации или "информологией" - наукой о процессах и задачах передачи, распределения, обработки и преобразования информации.

Возникновение информологии как науки можно отнести к концу 50-х годов нашего столетия, когда американским инженером Р. Хартли была сделана попытка ввести количественную меру информации, передаваемой по каналам связи.

Рассмотрим простую игровую ситуацию. До получения сообщения о результате подбрасывания монеты человек находится в состоянии неопределенности относительно исхода очередного броска. Сообщение партнера дает информацию, снимающее эту неопределенность. Заметим, что число возможных исходов в описанной ситуации равно 2, они равноправны (равновероятны) и каждый раз передаваемая информация полностью снимала возникавшую неопределенность. Хартли принял "количество информации", передаваемое по каналу связи относительно двух равноправных исходов и снимающее неопределенность путем оказания на один из них, за единицу информации, получившую название "бит".

Создатель статистической теории информации К. Шеннон обобщил результат Хартли и его предшественников. Его труды явились ответом на бурное развитие в середине века средств связи: радио, телефона, телеграфа, телевидения. Теория информации Шеннона позволяла ставить и решать задачи об оптимальном кодировании передаваемых сигналов с целью повышения пропускной способности каналов связи, подсказывала пути борьбы с помехами на линиях и т. д.

В работах Хартли и Шеннона информация возникает перед нами лишь в своей внешней оболочке, которая представлена отношениями сигналов, знаков, сообщений друг к другу - синтаксическими отношениями. Количественная мера Хартли-Шеннона не претендует на оценку содержательной (семантической) или ценностной, полезной (прагматической) сторон передаваемого сообщения.

Новый этап теоретического расширения понятия информации связан с кибернетикой - наукой об управлении и связи в живых организмах, обществе и машинах. Оставаясь на позициях шенноновского подхода, кибернетика формулирует принцип единства информации и управления, который особенно важен для анализа сути процессов, протекающих в самоуправляющихся, самоорганизующихся биологических и социальных системах.

Развитая в работах Н. Винера концепция предполагает, что процесс управления в упомянутых системах является процессом переработки (преобразования) некоторым центральным устройством информации, получаемой от источников первичной информации (сенсорных рецепторов) и передачи ее в те участки системы, где она воспринимается ее элементами как приказ для выполнения того или иного действия. По совершении самого действия сенсорные рецепторы готовы к передаче информации об изменившейся ситуации для выполнения нового цикла управления. Так организуется циклический алгоритм (последовательность действий) управления и циркуляции информации в системе. При этом важно, что главную роль играет здесь содержание информации, передаваемой рецепторами и центральным устройством.

Информация, по Винеру - это "обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств" .

Таким образом, кибернетическая концепция подводит к необходимости оценить информацию как некоторое знание, имеющее одну ценностную меру по отношению к внешнему миру (семантический аспект) и другую по отношению к получателю, накопленному им знанию, познавательным целям и задачам (прагматический аспект).

Попытки построить модели понятия информации, охватывающие семантический аспект знания, содержащегося в некотором высказывании относительно обозначаемого объекта, привели к созданию ряда так называемых логико-семантических теорий (Р. Карнап, И. Бар-Хиллел, Дж. Г. Кемени, Е. К. Войшвилло и др. ). В них информация рассматривается как уменьшение или устранение неопределенности. Естественно предположить, что средствами какого-либо языка с помощью создаваемых в нем высказываний можно описать некоторую совокупность возможных ситуаций, состояний, альтернатив. Семантическая информация, содержащаяся в каком-либо высказывании, исключает некоторые альтернативы. Чем больше альтернатив исключает высказывание, тем большую семантическую информацию оно несет. Так, например, одна из возможных совокупностей ситуаций может быть описана следующим образом: "все тела при нагревании расширяются". Высказывание "металлы при нагревании расширяются" исключает все альтернативы, в которых речь может идти о неметаллах. Семантическая сила высказывания может быть оценена отношением все тела (все металлы). Еще более информативным будет высказывание "железо при нагревании расширяется", так как оно исключает все альтернативы, кроме одной.

При всем многообразии логико-семантических теорий им присущи общие черты, они указывают путь решения трех связанных друг с другом проблем: определения совокупности возможных альтернатив средствами выбранного языка, количественной оценки альтернатив, их относительного сопоставления (взвешивания), введения меры семантической информации.

В рассмотренных теоретических конструкциях - статистической и семантической информации - речь шла о потенциальной возможности извлечь из передаваемого сообщения какие-либо сведения. Вместе с тем в процессах информационного обмена очень часто складываются ситуации, в которых мощность или качество информации, воспринимаемое приемником, зависит от того, насколько он подготовлен к ее восприятию.

Понятие тезауруса является фундаментальным в теоретической модели семантической теории информации, предложенной Ю. А. Шрейдером и учитывающей в явной форме роль приемника.

Согласно этой модели, тезаурус - это знания приемника информации о внешнем мире, его способность воспринимать те или иные сообщения.

Представим себе, что до получения телеграммы "Встречай завтра рейс СУ172" мы из вчерашнего разговора по междугороднему телефону уже знали о предстоящем приезде своего родственника или друга, а наведя справки, узнали и номер авиарейса, с которым он может прибыть в город. Наш тезаурус уже содержал информацию, заключенную в телеграмме. Следовательно, он не изменился с ее получением и семантическая ценность этой информации оказалась нулевой. Очевидно, что к подобной оценке семантического содержания информации примешивается семантический аспект, скрытый в изначальной "установке" тезауруса на осмысление принимаемого сообщения.

В прагматических концепциях информации этот аспект является центральным, что приводит к необходимости учитывать ценность, полезность, эффективность, экономичность информации, т. е. те ее качества, которые определяющим образом влияют на поведение самоорганизующихся, самоуправляющихся, целенаправленных кибернетических систем (биологических, социальных, человеко-машинных).

Одним из ярких представителей прагматических теорий информации является поведенческая модель коммуникации - бихевиористская модель Акоффа-Майлса. Исходным в этой модели является целевая устремленность получателя информации на решение конкретной проблемы. Получатель находится в "целеустремленном состоянии", если он стремится к чему-нибудь и имеет альтернативные пути неодинаковой эффективности для достижения цели. Сообщение, переданное получателю информативно, если оно изменяет его "целеустремленное состояние".

Так как "целеустремленное состояние" характеризуется последовательностью возможных действий (альтернатив), эффективностью действия и значимостью результата, то передаваемое получателю сообщение может оказывать воздействие на все три компонента в различной степени. В соответствии с этим передаваемая информация различается по типам на "информирующую", "инструктирующую" и "мотивирующую". Таким образом, для получателя прагматическая ценность сообщения состоит в том, что оно позволяет ему наметить стратегию поведения при достижении цели построением ответов на вопросы: что, как и почему делать на каждом очередном шаге? Для каждого типа информации бихевиористская модель предлагает свою меру, а общая прагматическая ценность информации определяется как функция разности этих количеств в "целеустремленном состоянии" до и после его изменения на новое "целеустремленное состояние".

Следующим этапом в развитии прагматических теорий информации явились работы американского логика Д. Харраха, построившего логико-прагматическую модель коммуникации. Одной из слабостей бихевиористской модели является ее неподготовленность к оценке ложных сообщений. Модель Харраха предполагает учет общественного характера человеческой коммуникации. В соответствии с ней получаемые сообщения должны быть сначала подвергнуты обработке, после которой выделяются сообщения "годные к употреблению". Именно с совокупности годных к употреблению сообщений должны быть применены критерии прагматической ценности.

Теория информации "в смысле Шеннона" возникла как средство решения конкретных прикладных задач в области передачи сигналов по каналам связи. Поэтому, по-существу, она являлась и является прикладной информационной наукой. Семейство таких наук, специально изучающих информационные процессы в том или ином их специфическом содержании и форме, во второй половине нашего века растет довольно быстро. Это - кибернетика, теория систем, документалистика, лингвистика, символическая логика и др. Стержнем, объединяющим все эти исследования, служит общая теория информации -"информология", в основу которой и положены синтаксические, семантические и прагматические концепции информации.

Формализация знаний: методы и приемы. Их эффективность, сравнительный анализ [1].

При поиске наиболее удобных, рациональных средств и форм информационного обмена человек чаще всего сталкивается с проблемой компактного и однозначного представления знаний.

Представление знаний - это процесс, конечная цель которого поместить некоторый объем знаний в своеобразную " упаковку" в которой он может начать движение по каналам информационного обмена, дойти до получателя, или задержаться в пунктах хранения знаний. Такой упаковкой может быть фраза устной речи, письмо, книга, справочник, географическая карта, кроссворд, картина и т. п.

Каждый вид упаковки имеет свои особенности, но всем им присуще одно качество, хотя и не в одинаковой степени: упаковка призвана обеспечить сохранность вложенного знания. Причем не только и не столько физическую, сколько смысловую (семантическую). Для этого необходимо, чтобы отправитель и получатель информации упакованных знаний пользовались некоторой общей системой правил для их представления и восприятия. Назовем такую систему правил формализмом представления знаний. Самым естественным, подходящим для человека формализмом является язык (устная речь и письменность).

Без знаний, без постоянной работы по их упаковке в языковые конструкции язык мертв. Он живет и развивается благодаря творческой энергии человека, благодаря тому, что человеческая мысль постоянно и настойчиво ищет выхода в выраженную в языке форму.

Всякую ли мысль или знание можно выразить в языковой форме? По-видимому, нет. Например, существуют десятки различных определений понятий здоровье, интеллект, мышление, информация и т. п. Отмечая эту ограниченность выразительных средств языка, Ф. Энгельс писал:" Дефиниции не имеют значения для науки, потому что они всегда оказываются недостаточными".

Мысль, которую нельзя выразить в языковой конструкции, не может быть включена в информационный обмен. Общение людей, таким образом, осуществляется с помощью языка как формы представления знаний. Одному и тому же содержательному знанию можно придать различную словесную или текстовую форму. Это очень сильно проявляется, например, в художественной прозе, поэзии и т. д. Богатство языка это и богатство культуры того или иного народа.

Вместе с тем, в некоторых областях деятельности людей это богатство и разнообразие выразительных средств естественного языка становится скорее недостатком, чем достоинством. Например, слова команды должны быть короткими, резкими, иметь однозначный смысл, иначе не получится согласованных и четких совместных действий подчиненных. В специальных отраслях науки формируются специфические языковые системы, являющиеся как бы " сужением " естественного языка. Особо выделяется язык математики, как некоторая основа изложения системы знаний в точных, естественных науках. Свой язык имеют химия, физика, философия и т. д.

Целесообразность применения таких суженных языковых систем (диалектов), позволяет повысить надежность процессов информационного обмена, т. к. возможность неправильного истолкования передаваемой информации снижается. При этом, конечно, сужается и круг получателей, поскольку для восприятия информации необходимо владеть соответствующим диалектом. Главные достоинства суженного языка - возможность создавать и использовать типовые, "стандартные " упаковки знаний, а также в значительной мере снять полисемию (смысловую многозначность), присутствующую в естественном языке.

Полисемия - враг информационного обмена, фактор внесения искажения и ошибок (семантического шума) на пути передачи информации. Поэтому устранение многозначности является одним из наиболее важных направлений в разработке формальных приемов представления знаний. Создание языка науки или языка деловой прозы, называемого часто " концеляритом " , является естественным шагом на этом пути, огромной работой общества на протяжении ряда столетий. Сопоставление этой подсистемы естественного языка с литературным языком показывает насколько они различны по характеристикам, определяющим их выразительную способность.

Так "канцелярит" предназначен для объективизации изложения информации, использует, как правило, переводимые категории и языковые формы, лишен синонимии, оперирует конкретными фактами и понятиями, информативен (в противоположность информационной избыточности), ему присуща логичность, он по характеру алгебраичен (мысль, информация, знание развернуты в последовательность слов и предложений, постепенно формируясь в полном, законченном виде к завершению текста). Все эти свойства не являются обязательными для языка литературы, которому свойственна субъективность форм, возможность применения непереводимых конструкций, бесконечно богатая синонимия, образность (геометричность) высказываний и т. д.

Дальнейшее продвижение в сторону формализации знаний приводит к понятиям класс и классификация.

Классификация - распределение предметов, объектов и понятий по группам (классам) по обнаруженным свойствам.

В любой складывающейся науке одним из первых принципов являлся принцип систематизации знаний. Поэтому классификация как метод научной систематики сразу же стала играть важную роль в формировании ядра знаний того или иного научного направления. Достаточно вспомнить классификационную систему К. Линнея в ботанике, систематику живых организмов и т. п. Классификационные системы такого типа имеют выраженную иерархическую структуру, в силу которой все объекты (понятия, факты) разделены на уровни, связанные между собой отношением "старший - младший": тип, класс, отряд, семейство, род, вид.

Примером классификации такого типа где родовидовые отношения пронизывают всю структуру соответствующих знаний может служить известная "табель о рангах", введенная Петром 1 в 1722 г. Табель о рангах подразделяла чины на 14 рангов. Каждому чину соответствовала определенная должность. Первые 6 рангов статской и придворной служб и первый обер-офицерский чин в армии давали право на получение потомственного дворянства, что способствовало формированию дворянской бюрократии.

Мы видим на этом примере, что классификация может проявить себя не только как инструмент организации научных знаний, но и как фактор социального порядка. Поэтому существующие системы тарифов и ставок, ученых степеней и званий, структура должностей и служебных постов в гражданской службе и армии играют не только организующую, но и стимулирующую роль. Подобная модель знаний получила в науке и практике название " иерархической". Ее достоинства в том, что она проста в освоении, легко поддерживается в рабочем состоянии (легко пополняется и "чистится"), эффективно решает задачу разнесения новых понятий по иерархическим уровням.

Недостатки иерархической модели знаний:

- прямые связи между понятиями соседних уровней обозначены слабо, или вовсе отсутствуют;

- иерархическая классификация наиболее эффективна в тех случаях, когда при переходе от уровня к уровню работает один и тот же тип отношений, например, родовидовой.

Систематика, лежащая в основе классификации может применяться как сильное средство направленного исследовательского поиска. Так, иногда оказывается полезным при рассмотрении группы объектов несколько каких-либо характерных для них признаков выделить в качестве определяющих и ввести некоторую меру степени проявления данных признаков. Такой подход называется морфологическим, так как использует идею разложения некоего объекта на его части (признаки). Часто подобная группировка приводит к выявлению закономерностей, связывающих объекты каждой группы, которые до этого не были известны.

Благодаря такому подходу Д. И. Менделеев открыл знаменитый периодический закон. Подчеркивая доминирующую роль выделенного им признака, он писал: ". . . по смыслу всех точных сведений о явлениях природы масса вещества есть именно такое свойство его, от которого должны находиться в зависимости все остальные свойства... Поэтому ближе или естественнее всего искать зависимости между свойствами и сходствами элементов, с одной стороны, и атомными их весами, с другой".

Морфологический метод осуществляет как бы анатомическое исследование объектов, понятий, значений путем расчленения целого на характерные, существенные части. Его цель - выяснение роли частного в целостной картине, систематизация знаний о данной реальности, составление гипотез о возможных вариантах новых (еще не данных) знаний.

Упомянутые выше недостатки иерархической модели данных свойственны и морфологическим моделям. Их удается устранить, используя так называемые ветвящиеся (древовидные) структуры (модели) представления знаний. Отдельные понятия, факты, знания, связаны между собой отношениями, выражающими суть имеющихся между ними связей. Как в иерархической модели это могут быть родовидовые отношения, но также и другие типы отношений: "быть представителем", "иметь", "наследовать" и т. п. Однозначность связей в древовидной структуре и разнообразие охватываемых ею отношений позволяет повысить "динамизм" системы знаний. Действительно, система знаний, представленных иерархической или морфологической моделями статична, или, как говорят, декларативна.

В древовидной структуре можно прослеживать восходящие и нисходящие ветви связей получая формулы дедуктивного (от частного к общему), индуктивного (от общего к частному) и индуктивно-дедуктивного выводов. Например: " растение может быть цветком по имени роза"; "роза - цветок, часть растения"; "роза - цветок, имеющий лепестки".

Благодаря такой организации представленные знания получают как дополнение к декларативности процедуральность, т. е. способность к выводу общих знаний из структуры отношений и понятий. Древовидная структура знаний, несмотря на простоту и распространенность в обиходе информационного обмена, все-таки довольно специфична. В ней, как и в предыдущей модели знаний, заложена парадигма иерархичности. В тоже время внутреннее "мироустройство" некоторой системы знаний может не соответствовать этой парадигме.

Рассмотрим в качестве примера понятие "трудовой коллектив". Совокупность знаний, описывающих конкретный трудовой коллектив, чрезвычайно разнообразна, или, как говорят, многоаспектна. Между аспектами часто не удается установить отношений иерархии (род-вид), хотя связь между ними имеет место. Вот один из возможных аспектов: все представители трудового коллектива могут быть включены по алфавиту в список с указанием против фамилии и имени каждого работника табельного номера, года рождения, образования, специальности, разряда, стажа работы и т. п. Назовем этот список - "Список 1".

Другой аспект: все члены коллектива работают на условиях сдельной оплаты и величина их заработка определяется на основе т. н. тарифной сетки. Поэтому, составив список специальностей и разрядов с указанием стоимости одного часа рабочего времени, мы формируем некоторое представление знаний о системе оплаты труда членов данного коллектива. Назовем этот список - "Список 2".

Третий аспект: при начислении зарплаты каждому работнику мы должны учитывать его фактическую выработку на протяжении некоторого периода работы (например за месяц). Значит третий список, составляемый, скажем, мастером участка это список, состоящий из табельных номеров и фактически проработанного работником времени. Это - "Список 3".

Понятно, что все три списка содержат необходимый объем знаний о трудовом коллективе, если речь идет о начислении заработной платы. Подобные модели представления знаний, состоящие из связанных друг с другом списочных структур, получили название реляционных.

В реляционных моделях удается представить более сложные области знаний. В них каждый из аспектов может рассматриваться как некоторый автономный блок внутри которого допускается производить изменения, не затрагивая других областей и не внося при этом противоречий в общую картину знаний. Удобным средством является комбинация устойчивых и изменяемых знаний. Так знания, выраженные Списком 2 длительно устойчивы. В Списке 1 представлены знания, которые могут меняться с течением времени- текучесть кадров, изменение квалификации и т. п. Список 3 обновляется каждый раз, когда возникает необходимость очередного расчета. Не вызывает принципиальных трудностей задача пополнения реляционной модели новыми знаниями путем расширения уже имеющихся списков и добавления новых списочных структур.

В приведенном примере мы рассмотрели лишь задачу определения величины заработка. Но, по-видимому ясно, что реляционные модели включающие достаточное по содержанию и количеству число списочных структур создают возможность для решения большого количества разнообразных задач каждая из которых является по существу задачей извлечения из общей суммы вложенных в модель знаний нужного конкретного знания по интересующему получателя вопросу.

Существуют и другие формализмы представления знаний, кроме перечисленных выше иерархических, морфологических, древовидных и реляционных моделей. Так, например, промежуточным между древовидной и реляционной моделью являются так называемые семантические сети. С их помощью между понятиями, фактами, знаниями устанавливаются связи - отношения. Они как бы являются обобщением древовидных моделей т. к. отличаются от последних снятием требований иерархичности. В то же время семантические сети могут считаться частным случаем реляционных моделей, т. к. именно из них могут быть построены связанные списочные структуры, когда понятие, являющееся узлом семантической сети расширяется в список, а соответствующее отношение с другим списком из единичного становится групповым.

Все описанные приемы формализации знаний направлены на создание некоторой устойчивой "несущей конструкции" на которую может быть одета оболочка системы конкретных знаний. В случае, если между отправителем и получателем знаний достигнуто понимание, взаимная договоренность относительно этой несущей конструкции, то информационный обмен приобретает необходимую регламентирующую основу, что решающим образом повышает его эффективность.

Информационная технология.

Под традиционной информационной технологией, как правило, понимается информационная технология на базе "жестских алгоритмов".

Под новой информационной технологией, как правило, понимается информационная технология на базе "мягких алгоритмов", с использованием достижений искусственного интеллекта.

Материя, энергия, информация, знания - связь понятий.

Исходной посылкой является утверждение, что информация является семантической сущностью материи. Понятие "материя" отождествляется с понятием "система", в которую входят составными элементами - вещество, энергия, знания и информация. Эти элементы в соответствии с законом сохранения материи поддерживают систему в равновесном состоянии путем взаимных переходов из одной в другую субстанцию системы. При взаимодействии этих элементов системы вещество выступает носителем знания, а энергия - носителем информации.

Информация, данные, знания - соотношение понятий.

Информация - всеобщее свойство материи, проявляющееся в кибернетических коммуникативных процессах.

Данные - это сведения, служащие для какого-либо вывода и возможного решения. Они могут храниться, передаваться, но не выступать в качестве информации.

Знания - это результат познавательной деятельности, система приобретенных с ее помощью понятий о действительности.

Соотношение понятий информация, данные, знания.

Может быть предложена следующая соответствующая логической связи указанных понятий образная цепочка - зерно, мука, хлеб.

Информация всегда носит "транспортный" оттенок передачи знания по сетям связи, знание же всегда связано с личностью его создателя.

Проблематика искусственного интеллекта.

Массовая информатизация общества невозможна без ЭВМ с интеллектуальным(дружественным) интерфейсом, базирующемся на достижениях искусственного интеллекта (ИИ).

От исследований в области ИИ отделилось направление инженерии знаний - выявление, структурирование, формализация знаний для разработки интеллектуальных систем, систем, основанных на знаниях, или экспертных систем(ЭС).

ЭС - это компьютерные системы, аккумулирующие знания экспертов и фундаментальные знания в той или иной предметной области, обладающие способностью к логическим выводам и выступающие в качестве электронных консультантов для лиц, принимающих решения.

Системы, базирующиеся на знаниях различных предметных областей (базы знаний), сегодня пользуются огромным спросом в мире. Так объем их продаж в 1990 г. составил 30-40 млн. $, а 1993 г. - 207 млн. $ и продолжает стремительно расти.

Что же осталось в области исследований И. И. , так сказать, в узком смысле слова?

1. "Мягкие" вычисления. "Жесткие" вычисления - это работа по алгоритмам, "мягкие" же вычисления - это вычисления, при которых могут быть и новые задачи, и случайное нахождение того, что нужно. Таким образом, речь идет об эволюционных алгоритмах, моделировании эволюционных процессов.

2. Когнитивная графика (пифограмма). Это не иллюстративная графика, а графика, порождающая новые решения (познавательная графика). Глаз оператора фиксирует некоторую закономерность светового пятна - это снимается далее с ЭВМ как заготовка будущего решения, т. е. когнитивная графика является визуальным изображением математики.

3. Виртуальная реальность. Средства информационной технологии и, в частности, человеко-машинного интерфейса, позволяют создать "виртуальный мир" - искусственное трехмерное пространство.

Первой фирмой виртуальной реальности явилась VPL Research (США), основанная в 1984 г. Джероном Леньером, автором самого термина "виртуальная реальность".

4. Моделирование человеческих рассуждений (прикладные семиотические системы). Основная проблема в том, что человеческие рассуждения не есть система.

В данной теме были рассмотрены категории и понятия теоретической информатики, без которых невозможен анализ информационных процессов в обществе, в дальнейших темах будут рассмотрены категории и понятия собственно социальной информатики.

# **Лекция 3. Социальные коммуникации: история, современность, перспективы**

Ресурсная и социокультурная концепции информационной среды как пространства социальных коммуникаций.

Когда информационная среда рассматривается с точки зрения хранимой и циркулирующей в ней информации, она, как правило, выступает как объект техники, служащей определенным человеческим целям , которые выступают по отношению к этой технике внешними условиями функционирования. Это ресурсный или технический подход к информационной среде.

Как только информационная среда начинает рассматриваться как средство коммуникации, несводящейся к передаче фактических сведений, но связанной с передачей мнений, приказаний, обещаний, гипотез, вопросов, слухов и т.д., она выступает неотъемлемым фрагментом культуры и должна исследоваться в этом качестве.

Абсолютизации первого подхода предполагает веру в то, что технические возможности предопределяют цели развития общества (возникают технические утопии).

Абсолютизация второго подхода может привести к забвению технических возможностей информатизации, недооценке технических нововведений.

Информационный обмен в обществе и его эволюция.

Типы обменов в обществе:

- материальный;

- энергетический;

- информационный (актуален с середины ХХ века).

Целостная система характеризуется обменом между элементами ( В.Г.Афанасьев).

Предметом нашего рассмотрения является информационный обмен. История совершенствования информационного обмена совпадает с историей создания и усовершенствования знаковых систем, техники создания знаков.

Основными фазами информационного обмена являются:

- устная фаза;

- письменная фаза;

- книжная фаза;

- компьютерная фаза.

Д.С. Робертсон (США), исходя из взаимообусловленности цивилизационного и информационного процессов, выдвинул формулу "цивилизация - это информация". Опираясь на количественные меры математической теории информации, Робертсон ранжирует цивилизации по количеству производимой ими информации следующим образом :

Уровень 0 - информационная емкость мозга отдельного человека - 107 бит;

Уровень 1 - устное общение внутри общины, деревни или племени - количество циркулирующей информации 109 бит;

Уровень 2 - письменная культура; мерой информированности общества служит Александрийская библиотека, имеющая 532800 свитков, в которых содержится 1011 бит информации;

Уровень 3 - книжная культура: имеются сотни библиотек, выпускаются десятки тысяч книг, газет, журналов, совокупная емкость которых оценивается в 1017 бит;

Уровень 4 - информационное общество с электронной обработкой информации объемом 1025 бит.

Рассмотрим вклад каждой исторической фазы в совершенствование эффективности информационного обмена.

1). Устная фаза.

Развитие речи, языка - объективный процесс в развитии общества. Как отмечал Ф.Энгельс, "развивающиеся люди доразвивались до того, что им стало необходимо что-то сказать друг другу".

Труд сыграл свою роль в развитии человека. Речь повлияла на его развитие в неменьшей степени.

Речь - отражение мыслительных процессов (вершина айсберга). Культура речи отражает развитие человека.

Как показал математический анализ, язык обладает в среднем 20% избыточностью. Это означает, что любое сообщение можно без потери информации сократить на 1/5, однако при этом резко уменьшается помехоустойчивость информации.

Ю.В.Рождественский выделил 10 дописьменных знаковых систем:

- приметы, включая симптоматику народной медицины;

- гадания;

- предзнаменования (знаменья);

- язык;

- изобразительная группа: музыка; графико-живописная изобразительность, включая орнамент; пластика, танец, пантомима;

- прикладные искусства: архитектура, костюм, народные ремесла;

- измерительная группа: меры;

- пространственные ориентиры;

- сигналы в контуре управления;

- обряды.

Письменная фаза.

Помогла решить проблему хранения информации, появилась возможность обеспечить связь прошлого с будущим (сохранение преемственности в развитии).

Письменность как первая пространственно отделенная от субъекта форма моделирования природного и социального мира открывает общество, в строгом, научном смысле слова, как цивилизацию, то есть дает возможность оперировать социальной семантической информацией вне прямого контакта. Письменность явилась семиотической революцией в знаковых способах организации общества.

Письменность служит одним из важнейших средств сохранения языка в живом виде.

Проблема "левшей", ее социальное значение.

"Переламывание" "левшей" на "правшей" в детском возрасте уменьшает возможности личностной реализации первых, их возможный вклад в интеллект нации.

Дорожные знаки - идиографическое письмо.

Книжная фаза.

Станок Гутенберга(1440 - 1450) - начало эпохи книгопечатания.

Первая русская датированная печатная книга - "Апостол" - Иван Федоров, Петр Мстиславец - 1563-1564.

Появление возможности обеспечить сохранение авторства, интеллектуальной собственности (выходные данные книги), существенно более массовый и оперативный обмен информацией.

"Книгопечатание явилось могучим орудием, которое охраняло мысль личности, увеличило ее силу в сотни раз" В.И.Вернадский.

Коммуникационные процессы в целом определяют социальную природу человека.

Избыточность текста (проза, поэзия).

Информационная способность стихов в 1,5 раза больше, чем прозы, т.е. сообщение в 150 строк может быть передано ста стихотворными строчками. Этот факт объясняется тем, что стих допускает большую свободу в выражениях и большую образность, чем проза. Эти качества стиха и обеспечивают ему большую выразительность, позволяющую при одном и том же количестве символов передать больше информации. Академик А.Н.Колмогоров установил, что информационное содержание стихов Пушкина очень близко к пределу - информационной способности русского языка вообще, современных же поэтов - существенно ниже.

Индустриальная коммуникационная система - высшая точка развития книжной культуры, но уже в пору расцвета заметны признаки ее размывания, например, обезличенная массовая коммуникация, опозиционная информационно-документальная деятельность, а также распространение мифа об информационном кризисе.

Книжная информатика стала снижать свою эффективность, образуется противоречие между потоками текущей литературы и индивидуальными читательскими возможностями, а также складывается ситуация, когда легче открыть новый факт или создать новую теорию, чем удостовериться, что они еще не были открыты или выведены (отсюда неоправданное дублирование научных и конструкторских работ, замедляющее темп научно-технического прогресса).

Таким образом, появилась необходимость более совершенных технических средств для снятия информационного кризиса.

Книга в настоящее время приобретает электронную форму.

Исчезновение книги не прогнозируется. Необходимо сохранение книги как атрибута культуры ( формирование образного, абстрактного мышления).

В крупнейшей библиотеке мира - библиотеке конгресса США хранится более 50 млн. книг, в их числе и библия Гутенберга.

Богатейшее в мире собрание русских книг находится в Российской национальной библиотеке (бывш.Госуд. публ.библиотека им.М.Е.Салтыкова-Щедрина, г.С.-Петербург).

Компьютерная фаза.

Новый безбумажный этап в развитии социальных коммуникаций. Бумага необходима только для воспроизводства визуальнооформленных документов. Роль систематизации, хранения, переработки информации, а также передачи ее на длительные расстояния взяла на себя техника[5].

Главное отличие электронного диалога от межличностной устной коммуникации, по мнению профессора А.В.Соколова, состоит не столько в опосредованности экраном, которая есть и в случае видеотелефона или промышленного телевидения, не говоря уж о кинематографе, сколько в факте общения не с человеком, а с электронной памятью. Диалог "человек - ЭВМ" - главное отличие электронной коммуникации от устной или документальной коммуникации, где имеет место прямой или опосредованный документом диалог "человек - человек".

Каковы же качественно новые возможности компьютерной страницы из компьютерной книги?

Во-первых, в условиях информатизации и наличия глобальных информационных сетей компьютерная книга становится составной частью глобального полилога и интертекста .

Во-вторых, невиданная мобильность и изменчивость содержания и оформления компьютерной страницы буквально подталкивают читателя-зрителя к диалогу с ней.

В-третьих, принципиально по-иному начинает действовать ее потенциальная сверхемкость, обеспечиваемая глобальной сетью баз данных, баз знаний и экспертных систем, к которым можно подключить каждую индивидуальную экранную книгу, сделав ее книгой "тысячи и одного автора".

Компьютерная страница непредсказуемым образом расширяет социокультурный диапазон. Речь идет о непредсказуемости в смысле перехода от жестко фиксированного текста, характерного для классической письменной культуры, к "мягкому" тексту на экране компьютера с его мгновенной готовностью к трансформации.

Гипертекст как новая технология работы с текстами на компьютерной фазе информационного обмена.

Особо важно использование гипертекстовых технологий в социальной сфере, описываемой множеством трудно формализуемых параметров.

Другой причиной популярности данных технологий является предоставляемая ими возможность реализации сугубо индивидуальных информационных потребностей.

Блок-схема социальной коммуникации

1-отправитель;

2- физический канал;

3- получатель;

4- обучение за длительное время.

- наборы знаков отправителя и получателя (тезаурусы).

Процесс коммуникации включает в себя следующие основные компоненты: выбор известных знаков из перечня отправителя и передачу их по так называемому каналу коммуникации и опознавание воспринятых знаков получателем с помощью имеющегося у него набора. Передача идей возможна только при условии, что названные два набора имеют общую часть, что передано на схеме соответствующей площадью пересекающихся кругов. По мере повторного осуществления этого процесса в системах, обладающих памятью и "статистическим" восприятием, и в частности в человеческом мозгу, восприятие одних и тех же знаков постепенно обеспечивает все большую площадь пересечения перечня получателя с перечнем отправителя. Этот процесс обучения получателя показан на схеме пунктирной стрелкой справа. Множество отдельных актов коммуникации в силу их прогрессирующего влияния на состав набора приобретают кумулятивный характер. Таков, в частности, процесс освоения культуры, в особенности мозаичной культуры нашего времени. Семантемы, наиболее часто встречающиеся в сообщениях, постепенно проникают в перечень получателя и меняют его состав; в этом ключ к циклическому развитию социальной культуры.

# **Лекция 4. Информационные ресурсы общества**

Информационные ресурсы – это документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, депозитариях, музейных храненьях 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 мысли 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”.

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 онлайновыми 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. Основными информационными ресурсами современного общества, являются библиотеки и интернет.

Библиотеки являются местом сосредоточения значительной части информационных ресурсов страны. Перечислим основные виды информационных услуг, оказываемых библиотечной сферой:

- предоставление полных текстов документов, а также справок по их описанию и местонахождению;

-выдача результатов библиографического поиска и аналитической переработки информации (справки, указатели, дайджесты, обзоры и пр.);

-получение результатов фактографического поиска и аналитической переработки информации (справки, таблицы, фирменное досье);

-организация научно–технической пропаганды и рекламной деятельности (выставки новых поступлений, научно–технические семинары, конференции и т.п.);

-выдача результатов информационной) исследования (аналитические справки и обзоры, отчеты, рубрикаторы перспективных направлений, конъюнктурные справки и т.д.).

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.

Огромную роль в жизни современного общества играют информационные ресурсы Internet, ведь в основе сети Internet в первую очередь лежит доступ к огромным ресурсам информации. Появление тысяч новых сайтов и обновление уже имеющихся происходят ежедневно. Причем возможности сети так велики, что описание ряда существующих ресурсов дает лишь поверхностное, приближенное представление о них.

Электронная почта является самым массовым средством электронных коммуникаций Internet, через нее можно получить доступ практически ко всем ресурсам Internet, а так же информационным ресурсам других сетей.

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, ВИНИТИ, ИНИОН и др.), обеспечивающая слежение за мировым и отечественным документальным потоком по гуманитарным наукам, культуре и искусству, высшему образованию.

Алгоритм выбора системы информационных изданий, позволяющих преподавателю вуза, исследователю следить за потоком профессиональной литературы. Преимущества использования системы информационных изданий в профессиональной деятельности исследователя и вузовского педагога.

Информационные ресурсы общества. Информационный кризис начала 70-х годов ХХ века: предпосылки, содержание, симптомы в социальной практике, последствия. Информационный кризис начала 70-х годов ХХ века проявился в снижении эффективности информационного обмена: - резко возрос объем публикуемых данных; - между группами разных специалистов стало трудно общаться; - возрос объем неопубликованной информации; - выросла проблема межязыкового обмена в мире. Парадокс социальной коммуникации в условиях информационного кризиса - явление информационного "тромбоза", т.е. информационного "взрыва" (лавинообразного роста объемов социоинформации), сопровождающегося информационным "голодом" (физиологическими ограничениями человека в восприятии и переработке информации и трудностями в выделении нужной информации из общего потока). Существенным шагом на пути разрешения информационного кризиса стало создание в 1971 микропроцессора. Таким образом, самой актуальной и острой в мире является проблема создания, сохранения и эффективного использования информационных ресурсов (ИР).

Произошло формирование еще одного самостоятельного вида общественного ресурса - информационного, позволяющего экономить большинство других ресурсов общества. Дальнейший прогресс общества в значительной степени связан сегодня с совершенствованием информационной инфраструктуры, эффективностью формирования, размещения и использования информационных ресурсов и продуктов.

Информационный ресурс общества - определение понятия. Понятие "информационного ресурса общества" (ИРО) является одним из ключевых понятий социальной информатики. Широкое использование этого понятия началось после выхода в 1984 году книги Громова Г.Р. "Национальные информационные ресурсы: проблемы промышленной эксплуатации". Создание на рубеже 80-х годов принципиально нового понятия – национальные информационные ресурсы - было обусловлено растущей зависимостью промышленно развитых стран от источников информации (технической, экономической, политической, военной), а также от уровня развития и эффективности использования средств передачи и переработки информации. Понятие ИР находится в стадии формирования, трудность его однозначного определения связана с неоднозначностью и сложностью таких понятий как "знания", "информация", "данные" и т.д. ИРО могут быть определены как накопленные в обществе знания, подготовленные для целесообразного социального использования .

Живое знание информационного ресурса общества потенциал отчуждение активизация знаний информационных ресурсов.

Знания как национальное богатство. Проблема "утечки мозгов" из России. Важно отметить, что живое знание, являясь национальным богатством, не входит в понятие информационных ресурсов, речь здесь идет от отчужденных от носителей знаниях. Уровень "живого знания" в каждой стране определяется историческим наследием, уровнем образования, профессиональной квалификации и т.д. С живым знанием как национальным богатством связана печально известная проблема "утечки мозгов" из России. По данным МВД России, в 1992 году эмигрировало 4576, а в 1993 году - 5876 работников науки и образования. Наиболее "выездной" возраст 31-45 лет. По прогнозам Комиссии Совета Европы по образованию, убытки России от этого процесса могут достигнуть 50-60 млрд. $ в год. Есть основания полагать, что нынешние масштабы интеллектуальной эмиграции - только вершина айсберга в сравнении с тем, что нас ожидает. Как показывают социологические опросы, более 80% отечественных ученых хотели бы уехать за рубеж и уедут, как только представится подходящая возможность. Значительная часть научной молодежи России уже практически живет за рубежом, формально числясь сотрудниками российских НИИ. "Внутренняя" утечка умов еще основательнее: сейчас на одного эмигрирующего ученого приходится 9 коллег, покидающих науку ради успеха в бизнесе или политике.

Основными проблемами исследований в области информационных ресурсов общества являются: проблема раскрытия сущности ИР как формы представления знаний, определение и исследование закономерностей формирования, преобразования и распространения различных видов ИР в обществе. Видимо, будут необходимы такие научные дисциплины как "информология" - совокупность знаний о свойствах и закономерностях формирования ИР и "информдинамика" - наука о закономерностях преобразования одних форм ИР в другие и о процессах их распространения в обществе; - проблема разработки методологии количественной и качественной оценки имеющихся в обществе ИР, а также прогнозирования потребностей общества в этих ресурсах; - проблема создания методов исследования структуры и топологии распределения различных видов ИР по регионам России, а также в глобальном масштабе. Научная дисциплина, призванная заниматься решением этой проблемы, может быть названа "информографией". Свободный доступ к национальным ИР важнейшее условие соблюдения конституционного права граждан на информацию, права "свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом" (ст. 29, п. 4 Конституции РФ). В решении же задач обеспечения доступа к автоматизированным информационным ресурсам (АИР) важнейшая роль принадлежит "географической" дислокации баз данных (БД), их топологической характеристике. Из 3229 БД, охваченных учетом, почти 65% находятся в Москве. Существуют большие территории, практически не охваченные информатизацией. Рассмотрение БД по их назначению показало, что только в Москве расположено 74% БД научно-технической информации, 84% - справочной, финансовой и учетно-статистической информации, 87% - управленческой информации, 92,6% - коммерческой информации. Таким образом, концентрирование в столице БД общего применения ограничивает доступ к национальному ИР. Эти трудности могут компенсироваться разнообразием созданных на его основе продуктов и услуг и, прежде всего, использованием телекоммуникационных сетей, способных обеспечить удаленный доступ к нему "всех желающих", однако практически они доступны только пользователям с высокими платежными способностями. Национальные ИР - новая экономическая категория. Корректная постановка вопроса о количественной оценке этих ресурсов и их связи с другими экономическими категориями все еще ожидают крупномасштабных организационных мер для их разработки и потребуют длительных усилий специалистов и ученых самых разных областей знания. В перспективе все информационные ресурсы будут обобществлены. Информация принадлежит всем - этот принцип уже узаконен ЮНЕСКО. Однако, отдавая "свою" информацию (знание) обществу, каждый должен получить компенсацию за труд, затраченный на ее получение. Неразработанность механизмов реализации права на интеллектуальную собственность существенным образом сдерживает развитие национальных информационных ресурсов. Требует решения также проблема деперсонализации, обезличенности знаний, помещенных в компьютерный информационный фонд.

Обществу необходимо научиться управлять как тенденцией обесценивания творческого труда по созданию знаний, понижения социального статуса творца, создателя знаний, так и тенденцией повышения статуса пользователя знаниями, переоценки в какой-то мере его более рутинного и более доступного труда. Такая нивелировка способна понизить творческий потенциал общества, что будет иметь весьма негативные последствия для его развития.

Формы материализации информационных ресурсов общества. Отчужденное знание, подготовленное для социального использования, материализуется в документах на различных носителях, в том числе электронных, в произведениях искусства и т.д. Качественно новые потребительские свойства электронных изданий обеспечиваются, например, технологией мультимедиа, а снижение цены на эту продукцию достигается распространением ее на оптических компакт-дисках (CD-ROM). Если в 1993 г. в России был выпущен один CD-ROM, то в 1994 г. - уже 25, а в 1995 г. ожидается появление более 100 информационных продуктов, в том числе БД, на CD-ROM.

Проблема "электронизации" информационных фондов России. Особое значение для России имеет проблема электронизации национальных библиотек, различных БД, решение которой явится существенным вкладом в активизацию информационных ресурсов страны. В 1994 году комитетом при Президенте РФ по политике информатизации подготовлен национальный доклад "Автоматизированные информационные ресурсы России. Состояние и тенденции развития".

Автоматизированные информационные ресурсы России. Самый крупный ИР России сосредоточен в ВИНИТИ: объем машинного ретрофонда реферативной информации составляет 16 млн. документов. В общем объеме ИР России наибольшую часть составляет научно-техническая информация, но по мере развития рыночных отношений все активнее генерируются и распространяются БД коммерческой, деловой, правовой информации. По данным Миннауки РФ ежегодный прирост информационных массивов составляет 11-12%, реализуется лишь 3-4%. Причина - отсутствие хорошо организованного информационного рынка.

Для потребителей информации важно иметь справочно-навигационную службу в мире информационных товаров и услуг. Эту задачу решает НТЦ "Информрегистр", создавая электронный каталог отечественных баз и банков данных, в котором к настоящему времени находится более 10 тыс. сведений о БД и их владельцах. В России насчитывается до 30 тыс. БД, содержащих сотни гигабайт информации. Однако, баз данных, доступных для широкого круга пользователей, насчитывается лишь около 3 тыс. Качество БД , в частности достоверность содержащейся в них информации, во многом определяется оперативностью их актуализации. Однако, 15% БД обновляются ежегодно, примерно 11% - ежеквартально, 13% - ежемесячно, около 7% - ежедневно. Окупить созданные базы данных возможно лишь при многократном тиражировании и многоаспектном использовании, так как стоимость создания и ведения, например, документальной базы данных в расчете на один документ лежит в пределах 40-200 $.

Лидером подготовки БД, доступных на мировом рынке, являются США (более 5 тыс. БД в год). К странам, в которых подготавливается более 100 БД в год, относятся Россия, Великобритания (641), Канада (480), Австралия (182), Франция (288), Германия (342), Япония (153). БД, доступные на мировом рынке, представлены на 29 языках мира. По состоянию на 1995 год в мире существует 1131 БД, действующих в режиме on-line, из них 99% БД принадлежит США и лишь 32 БД(0,03%) - странам третьего мира, что ярко свидетельствует о монополизации науки. Типы БД. БД классифицируются по структуре, назначению и способу доступа. По структуре БД делятся на:

- документографические (библиографические, реферативные);

- фактографические; -числовые; - полнотекстовые и гипертекстовые;

- лексикографические. По назначению содержащейся информации БД делятся на: - БД деловой информации (социальная, коммерческая и др. информация, кадастры, регистры);

- БД информации для специалистов (экономическая, правоохранительная и др. информация);

- БД массовой информации. По способу доступа БД делятся на: - БД, размещенные на хостах (доступные через сети); - БД, тиражируемые в коммуникативных форматах; - БД, тиражирумые с программными средствами (включая CD-ROM); - локальные БД.

Остановимся подробнее на понятии "фактографические базы социальных данных". К социальным данным относятся данные о населении и социальной среде. Сведения о населении включают демографические, паспортные, кадровые, социальные, медицинские и любые другие персональные данные об отдельных личностях, а также сводные данные о населении государства в целом и его отдельных территорий и об определенных группах населения: пенсионерах, квартиросъемщиках, детях школьного возраста, женщинах и др. Трудности создания в России БД о населении связаны с отсутствием необходимого количества супер-ЭВМ, сетей связи, а также с явно недостаточным финансированием этого направления. Сведения о социальной среде включают данные о вакансиях, градостроительстве, городском пассажирском транспорте, городском хозяйстве, законах, нарушениях общественного порядка и др. Учеными и специалистами ставится вопрос о необходимости более глубокой проработки самого понятия "социальная среда", разработки системы показателей для его описания и создания соответствующих электронных БД. Так, например, предлагаемое понятие "региональная пространственно-предметная среда" реализует социопространственный (территориальный) аспект жизнедеятельности людей. Должен стать общеизвестным, а также постоянно отслеживаться в динамике, например, следующий норматив: каждый взрослый человек должен в год проехать с социально-культурными целями - 8000 км. (горожанин) или 6000 км. (селянин). Сегодня же горожанин в среднем проезжает 3700 км. в год, а селянин всего 2100 км. Очевидно, что необходимо научная проработка и фактографическое наполнение на современном уровне и такого важного понятия как "социальное время". Электронизация фактографических баз социальных данных в целом находится в России лишь в начальной стадии. Только наличие всего спектра ЭВМ от персональных до супер, обладающих соответствующих своему классу ресурсами, наличие развитых средств связи, а также современное программное обеспечение (как резидентное, так и распределенное) даст практическую возможность коллективного использования информационных ресурсов внутри страны и активного обмена с зарубежными базами и банками данных. Решение комплекса социальных и технических проблем активизации информационных ресурсов России, иначе говоря, увеличения ее информационного потенциала, позволит создать необходимую для прогрессивного развития информационную среду общества.

# **Лекция 5. Информатизация общества: социальные условия, предпосылки и последствия**

Социальные предпосылки информатизации - это то, что должно быть в обществе, чтобы началось успешное развертывание процессов информатизации. Социальные условия информатизации - это реальная обстановка, в которой происходит процесс информатизации. Социальные последствия информатизации - реальные и прогнозируемые изменения в обществе, происходящие под влиянием информатизации.

Необходимо отметить, что понятие "социальное" трактуется в широком и в узком смысле слова:

- "социальное" в широком смысле слова тождественно понятию "общественное". Рассмотрение в этом смысле условий и предпосылок информатизации - это анализ реального и необходимого состояния всех сфер жизни общества с точки зрения их готовности воспринять и развивать информатизацию;

- "социальное" в узком смысле слова. При этом подходе рассматриваются информационные особенности существования различных социальных групп, уровень их готовности к процессу информатизации, а также изучается социальная структура в ее соотношении с процессом информатизации.

Технический аспект социальных условий и предпосылок информатизации.

Развитие науки и техники - толчок и средство реализации процессов информатизации. Сейчас в России процесс информатизации вступает в 3-ю фазу развития. 1-я фаза - начало 70-х годов - появление вычислительных средств, позволяющих вести автоматизированную обработку символьной информации ("Минск-32", далее ЕС-ЭВМ). На этом этапе создавались АСУ воздушным и ж/д транспортом, энергосистемами, оборонным комплексом. 2-я фаза - 1983 год, когда была разработана общегосударственная программа по развитию средств вычислительной техники и АСУ до 2000 года (ответ на "вызов" Японии, заявившей о создании машин пятого поколения). В 1989 году уточнялась программа информатизации до 2005 года в связи с необходимостью отражения в ней средств персональной информатики. 1993 год - начало 3 этапа. Необходимость создания после распада СССР концепции информатизации РФ. Техническая база информатизации существенно ослабла из-за принадлежности ныне ряда оборонных предприятий-производителей вычислительной техники Украине и другим странам СНГ.

Рассматривая технический аспект условий информатизации в России отметим, что в стране накоплен достаточно мощный потенциал, который при разумной конверсии позволяет решить технический аспект проблемы информатизации. В качестве обнадеживающих тенденций можно отметить: приближение качества так называемых "красной" и "желтой" сборок компьютеров , тот факт, что в 1993 году уже каждый третий проданный в России персональный компьютер был собран на ее территории, а также начало работ по мелкосерийному производству супер-ЭВМ "Эльбрус".

В обществе создается и динамично наращивает свои возможности развитая коммуникационная сеть (КС), представленная узлами переработки данных и линиями связи. По состоянию КС можно оценить на каком этапе информатизации (начальном, срединном, завершающем) находится то или иное общество. Этап наступает при наличии комплекса предпосылок, рассмотрение которых позволяет раскрыть многоаспектность проблемы информатизации. А.П. Ершовым предложена следующая метрика[2]:

- ранняя фаза информатизации общества наступает при достижении действующей в нем КС совокупной вычислительной мощности порядка 10 оп/сек/чел. (развертывание достаточно надежной междугородней телефонной сети);

- завершающая фаза информатизации общества соответствует достижению упомянутой КС вычислительной мощности 10 млн. оп/сек/чел. (надежный и оперативный информационный контакт между членами общества по принципу "каждый с каждым").

Средние темпы прироста вычислительной мощности КС в условиях "нормального" развития процесса информатизации - в 10 раз за десятилетие. Весь этап информатизации общества в целом занимает около 7 десятилетий.

Примерный необходимый парк технических средств для обеспечения работы узлов КС общества "полной информатизации" численностью населения порядка 100 млн.чел., таков:

Телефонные аппараты - 200 млн.ед.

Персональные компьютеры - 100 млн.ед.

Мини-компьютеры - 400 тыс.ед.

Средние ЭВМ - 40 тыс.ед.

Супер-ЭВМ - 400 ед.

Сравнительные данные начало 90-х годов:

- в России развернута телефонная сеть на 30 млн. аппаратов, т.е. существенная для информатизации техническая предпосылка - уровень телефонизации - весьма невысок. Количество телефонов на 1000 жителей в ряде стран (по состоянию на 1991г): Швейцария - 1289; США - 650; Великобритания - 521; СССР -111... Турция -55. По состоянию на 1993 год Россия по уровню оснащения телефонами занимает 33 место в мире и 21 в Европе. По оценкам экспертов, в России работают около 7-8 млн. ПЭВМ, а их ежегодное пополнение отечественной продукцией не превосходит 1 млн.ед.;

- в США функционирует более 250 млн. телефонных аппаратов и около 40 млн. ПЭВМ.

К 2000 году число пользователей в мире достигнет 1 млрд. и количество купленных ПК превысит число купленных телевизоров.

Таким образом, Россия находится на начальной стадии информатизации, США - в ее срединной фазе.

Экономические условия и предпосылки информатизации.

Основной экономической предпосылкой является демонополизация экономики.

Объемы выделяемых и необходимых для информатизации финансовых средств различаются на три порядка (стоимость супер-компьютера - около 15-20 млн. $). В стране продолжается экономический кризис. Стихийный процесс конверсии не позволяет использовать возможности военной сферы для нужд информатизации. Сегодня реальные финансовые средства для информатизации имеют регионы.

Для производства недостающих России 300 млн. телефонных аппаратов необходима радикальная перестройка целого ряда отраслей промышленности , что потребует громадных капиталовложений. Решение проблемы телефонизации в России осуществляется преимущественно за счет систем космической связи (введение системы "Экспресс", имеющей в 3-4 раза большую чем у ныне действующей системы "Горизонт" пропускную способность, совместная эксплуатация военных спутников и т.д.).

Объем продаж в США "информационной" электроники в 80-х годах рос с темпом в 10 раз за десятилетие.

Политические условия и предпосылки информатизации.

Необходимой предпосылкой информатизации, как уже отмечалось, является демократизация. Лишь демократии нужна совершенная информационная среда.

При анализе политических условий информатизации в России важно отметить, что в России весьма неглубоки корни демократии как нормы политической жизни, явно недостаточные темпы демократизации России связаны с нелегитимным характером современной власти.

Отсутствие политической стабильности продолжает сдерживать приток в Россию иностранных инвестиций, часть из которых могла бы быть направлена на информатизацию.

Условия и предпосылки информатизации в культурно-духовной сфере.

1) степень мотивационной готовности населения к использованию новых технологий информатизации. По данным социологов общая готовность россиян к внедрению новых информационных технологий характерна для 72,7%, практическая же готовность - 57,2%.

2) компьютерная грамотность россиян не соответствует необходимости обеспечения высоких темпов информатизации, не говоря уж об информационной культуре.

3) информационный образ жизни еще не является нормой жизни в России, а информация не занимает высоких позиций в системе человеческих ценностей. Новое информационное сознание находится в стадии становления (ценность интеллекта человека в лучшем случае на одном уровне с его материальным достатком).

4) достижение высокого культурно-духовного потенциала, составляющими которого являются накопленные обществом знания, овеществленное духовное богатство и люди, носители знаний. К сожалению, конкурентоспособность отечественных научных разработок падает (1980г. - 9,1%, 1985г. - 7,4%, 1987г. - 5%), в России в 2,5 раза меньше студентов, чем в США, уровень информированности отечественного ученого в 100 раз ниже, чем американского коллеги.

В данной теме необходимо остановиться и на исходных условиях и альтернативных вариантах развития процесса информатизации в России.

Сегодня в России идет процесс разрушения складывавшихся предпосылок информатизации, соответствующих классическому подходу к информатизации общества. Необходимы неординарные решения, позволяющие преодолеть технологическое отставание России от передовых стран мира, например:

- заимствование передовой информационной технологии с одновременным обеспечением информационной безопасности России;

- определение образующих черт социальных преобразований будущего (например, гармонизация информационного и экологического начал общества);

- использование в качестве основополагающего принципа информационного комфорта;

- активный поиск конструктивных решений социальных проблем на основе симбиоза "левополушарных" и "правополушар ных" механизмов коммуникации. В мире господствует западный, рассчитанный на рациональное восприятие вариант информатизации. Россия же - "правополушарный" регион и грамотный учет этого обстоятельства может позволить стране резко увеличить темпы информатизации, своим путем догнать передовые в информационном отношении страны.

Условия и предпосылки информатизации в социальной сфере.

Социальная сфера - это процесс расширенного воспроизводства человека как личности, как субъекта исторического процесса.

Потенциальные способности мозга человека используются в среднем всего на 10%. Значительно улучшить этот показатель, приблизить его к объективному рубежу возможностей человека - серьезнейшая задача общества, в которую свою лепту должен внести и прогресс информационной техники и технологии.

В какой мере сейчас информация, информационные технологии способствуют повышению "качества жизни", способствуют улучшению условий "воспроизводства" личности?

Для этого необходим свободный доступ каждого человека к социально-бытовой (информационные центры муниципалитетов, префектур и т.д.), политической, экономической, культурно-духовной и др. информации. Особое социальное значение преобретает сам факт наличия компьютеров дома (в семье), в детских садах, школах и вузах.

Социальная структура общества с информационной точки зрения.

Выстраивая социальную структуру по одному из критериев: типу собственности, уровню жизни, полу, возрасту и т.д., необходимо дополнить полученную структуру "информационным срезом". Очевидно, например, более позитивное отношение к информатизации молодежи по сравнению с людьми более старшего возраста. В других же вариантах структурирования общества не так очевиден "информационный срез", необходимы специальные социологические исследования. Без подобных знаний невозможно эффективное вовлечение в процесс информатизации различных социальных групп.

Социальные последствия информатизации.

Таблица Хессига "Последствия информатизации в зеркале общественности" является хорошим примером системного подхода к анализу социальных последствий информатизации:

Комментарий к таблице Хессига:

1."социализация информации" - увеличение степени направленности информации на социальную сферу;

2. "преодоление кризиса цивилизации" - создание предпосылок для разрешения глобального экологического кризиса, решение проблемы устойчивого развития цивилизации в целом.

3. "снижение культурного уровня" - развитие информационной среды создает предпосылки для повышения культурного уровня (доступ по сетям к сокровищам библиотек, музеев и т.д.), однако автоматически это не происходит. Возможно резкое увеличение числа людей, являющихся механическими потребителями предоставляемой информации.

4. "элитарное знание" - опасность огромной поляризации знаний в обществе, возможном накоплении их в узком , "верхнем" общественном слое - элите (политической, экономической и т.д.).

5. "изоляция индивида" - без общественного регулирования информатизация может привести к тому, что люди начнут общаться , как правило, опосредованно - через компьютер. Незнание и, что еще хуже, отсутствие потребности знать своих коллег, соседей и родственников - весьма опасное социальное явление.

6. "выравнивание иерархии власти" в информатизируемом обществе должно происходить за счет вовлечения большего числа людей в политику, создания условий для повышения ими социального статуса.

7. государство- "надзиратель" - Левиафан , "помноженный" на компьютерные технологии. При современных технологиях возможен контроль не только поведения, но и мыслей людей. В статье 5 закона РФ "Об информации, информатизации и защите информации" персональные данные отнесены к категории конфиденциальной информации.

Если государство не будет создавать условия для воспитания интеллектуального человека, то получит массу легко управляемых, прогнозируемых людей.

8. "повышение компетентности" и как альтернатива этому - "деквалификация". ЭВМ нейтральна по отношению к человеку, она лишь предоставляет новые возможности для реализации конкретных жизненных целей.

9. "новые профессии и квалификации" и , с другой стороны, возможное исчезновение многочисленных профессий. Появление новые, более интеллектуальных профессий не должно исключать сохранение информации не только об исчезающих технологиях, но и о социальных структурах, обеспечивавших их реализацию (типе людей, их отношениях, менталитете). Утеря технологий создания египетских пирамид, дамасской стали, перегородчатой эмали и др., невозможность их восстановления сегодня в значительной степени связана с незнанием их социальной инфраструктуры.

10. "национальная независимость" и, с другой стороны, "уязвимость". Уровень развития информатизации, интеллекта нации позволяет государствам выходить на позиции национальной независимости.

Общеизвестна роль таких факторов как количество и качество вооруженных сил сторон, сформированная направленность общественного мнения, открытость (закрытость) информации о мотивах политических акций при поиске необходимых дипломатических решений. Для общества, вступившего в фазу информатизации фактор технологического отрыва становится более весомым, чем численное превосходство армии. Прежде всего этот фактор проявляется в технологии информационно-обменных процессов. Понятия "психологическая война", "пси-оружие", "утечка мозгов", "зомбирование" и т.п. наполняются реальным содержанием. Национальные системы СМИ становятся объектами стратегического значения.

Национальная независимость диктует России необходимость государственного регулирования технологического сотрудничества с Западом, что отражено в концепции информационной безопасности, ряде нормативных документов (например, в Указе Президента РФ "О мерах по соблюдению законности в области производства, реализации и эксплуатации шифровальных средств, а также предоставлении услуг в области шифрования информации") .

# **Лекция 6. Технология работы с базами данных.**

Области применения. Изучение темы следует начать с описания области применения компьютерных информационных систем, с обоснования актуальности данного приложения компьютерной техники. Классификация баз данных. По характеру хранимой информации БД делят на фактографические и документальные. В фактографических БД хранится краткая информация строго определенном формате. В документальных БД - всевозможные документы. Классификация по способу хранения данных делит БД на централизованные и распределенные. Вся информация в централизованной БД хранится на одном компьютере. Распределенные БД используются в локальных и глобальных компьютерных сетях. По структуре организации данных говорят о трех способах организации данных: табличном, иерархическом и сетевом. В базовом курсе информатики рассматриваются лишь фактографические реляционные базы данных. Структура однотабличной реляционной БД. Таблица содержит информацию о некоторой системе объектов или событии. В терминологии реляционных баз данных строки таблицы называются записями, столбцы — полями. Основные понятия, связанные с записями и полями: главный ключ записи, имя поля, значение поля, тип поля. Основные представления, которые должны быть закреплены учениками: всякая таблица содержит в себе информацию о некоторой реальной системе (процессе) и, следовательно, является ее информационной моделью; всякая запись в таблице — информация о конкретном объекте (событии) данной системы; значение поля в каждой записи — это определенная характеристика (свойство, атрибут) объекта. Величина — это отдельный информационный объект, имеющий собственное имя и занимающий место в памяти компьютера. С этой точки зрения поля являются величинами. Понятие типа величины связано с тремя ее свойствами: множеством значений, которые может принимать величина; множеством операций, которые можно выполнять с этой величиной; формой внутреннего представления в памяти ЭВМ. В большинстве случаев в базах данных используются четыре новых типа: символьный, числовой, дата и логический. Программное обеспечение. СУБД — система управления базами данных. У всякой СУБД существует свой язык описания данных и язык манипулирования данными. Любая команда — это информация, управляющая выполнением определенного вида работы. Она должна содержать все необходимые данные для этого. Обычно это имя команды и набор параметров. Изучение конкретной СУБД следует проводить по стандартной методической схеме: «среда — режимы работы — система команд — данные». Для СУБД Access различаются следующие основные режимы работы: режим работы с таблицей: «Таблица»; режим работы с запросами: «Запрос»; режим работы с отчетами: «Отчет»; режим работы с формами: «Форма»; В свою очередь, в каждом из отмеченных режимов есть подрежимы: «Просмотр», «Конструктор» и «Создать». Основные типы решаемых задач. Работа с СУБД начинается с запуска соответствующей программы, поэтому ученикам необходимо показать, где хранится программа и как ее запустить на исполнение. Первое понятие, которое должны усвоить ученики: БД хранится в файле; чтобы начать с ней работать, необходимо открыть файл с БД. Запросы на поиск данных. Основная задача любой информационной системы - поиск информации в БД. Переходя к работе с конкретной СУБД, учитель знакомит учеников с правилами формирования в ней команды запроса. В СУБД Access для создания запросов используется конструктор запросов. Формируемая команда оказывается скрытой от пользователя. Целесообразно поступать следующим образом: выполнение любого задания на поиск данных в БД начинать с записи в тетради команды на языке гипотетической СУБД, а затем, перейдя в режим создания запроса на выборку, соответствующим образом заполнить поля конструктора. Запросы на удаление данных. В Access с помощью конструктора формируется запрос на удаление и условие для отбора удаляемых записей задается в табличной форме, также как и в запросе на выборку. Запросы на сортировку (записей). Здесь основными понятиями, которые должны усвоить ученики, являются «ключ сортировки» и «порядок сортировки». Ключ сортировки — это поле по значению которого происходит упорядочение записей в таблице. Порядок сортировки имеет два варианта: по возрастанию значений ключа и по убыванию значений. Если ключей несколько, то среди них устанавливается иерархия: первичный ключ, вторичный ключ и т.д. Рекомендации по организации практической работы Практические задания делятся на три типа: задачи: теоретические задания для закрепления основных понятий; упражнения: практические задания для работы в среде СУБД с целью отработки отдельных навыков; индивидуальные работы: зачетные задания, требующие от учеников комплексного владения теоретическими знаниями и практическими навыками. Упражнения выполняются на компьютере. Учитель может использовать материал упражнений в ходе объяснений для демонстрации приемов работы с базой данных средствами изучаемой СУБД. Рабочий материал для упражнений (файлы с таблицами) учитель должен подготовить заранее. Задача учителя — сделать выборку заданий для организации практической работы в соответствии с поставленными целями обучения, резервом учебного времени, имеющимися техническими и программными средствами. Требования к знаниям и умениям учащихся при изучении технологии работы с базами данных. Учащиеся должны знать: что такое база данных, СУБД, информационная система; что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей; структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных; \*в чем состоит задача проектирования базы данных; что такое реализация данных. Учащиеся должны уметь: открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа; организовывать поиск информации в БД; редактировать содержимое полей БД; сортировать записи в БД по ключу; добавлять и удалять записи в БД; \*проектировать реляционную базу данных для простых информационных систем (на примерах школьного учебного материала или организационной информации из деятельности школы).

# **Лекция 7. Информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации**

В условиях развертывания информатизации каждое из диалектически взаимосвязанных начал человека: физическое, психическое и социальное требует специального учета, т.к. только в этом случае новые возможности информационного общества могут быть в полной мере использованы для всестороннего развития человека. Неучет специфики этих начал человека, стихийная информатизация чревата трудно прогнозируемыми в полной мере отрицательными общественными последствиям информатизации. 1. Учет физического начала. Проблемы адаптации людей с ограниченными физическими возможностями в современной информационной среде. Люди с ограниченными физическими возможностями требуют особого подхода к разработке прежде всего устройств ввода- вывода информации в ЭВМ. Например: во многих странах мира для слепых и слабовидящих людей широко применяются специальные синтезаторы, позволяющие осуществлять голосовой ввод информации; практически полностью потерявшие подвижность могут осуществляють работу на компьютере, ввод информации движением глаз при помощи специальных шлемов. В России создана специальная программа по компьютерной технике, адаптированной для лиц, имеющих различные физические отклонения (например, в Москве разработана и успешно применяется компьютерная методика для лечения косоглазия у детей, что очень важно, так как в каждой тридцатой семье ребенок страдает этим заболеванием); существуют специальные компьютерные залы, а также центры подготовки специалистов из числа людей с ограниченными возможностями. Необходима разработка программ занятости с использованием компьютеров на дому для людей, не имеющих возможности перемещаться на работу. Реализация таких программ позволит обществу не потерять деятельностный, образовательный и интеллектуальный потенциал людей, а также снизит социальную напряженность. 2. У людей различна психологическая устойчивость к процессам информатизации. Необходимо точное определение предельно допустимых нагрузок на психику у различных социальных групп в условиях возрастающих потоков информации. Особого внимания требуют женщины, принявшие на себя основной “удар” в области практической компьютерной работы. Далее, например, известно, что наиболее подвержены “зомбированию”1 по телевидению молодежь и люди пожилого возраста. Необходимо правовое ограничение объема и содержания телевизионного воздействия, разработанное на базе глубоких научных исследований психологов. На повестке дня активное развитие научного направления - информационной (компьютерной) психологии. Эта наука, видимо, должна исследовать такие проблемы, как: - страх человека перед стремительно совершенствующейся информационной техникой, ростом и усложнением информационных потоков (компьютерофобия); - “информомания” как болезнь человека, отдающего приоритет общению с ЭВМ, а не с людьми; - утомляемость людей при работе на компьютере и т.д. Уже появился термин “киберболезнь”, которой подвержены люди, часто находящиеся в виртуальной реальности. Должны создаваться соответствующие рекомендации для разработчиков ЭВМ, специалистов по эргономике, а также пользователей. Значительные наработки в этом направлении уже есть. Так, например, люстра, изобретенная выдающимся русским биофизиком А.Л.Чижевским, насыщая воздух аэроинами, нейтрализует смог положительных ионов в компьютерных помещениях, компенсирует потери отрицательных зарядов в организме человека, снимает усталость и стрессы. Ряд монохромных ноутбуков имеют большой жидкокристаллический экран, дающий до 64 оттенков серого цвета, что снижает утомляемость глаз. В социально-экономическом отношении очень важна практическая реализация уже имеющегося нормативного положения о доплате лицам, постоянно использующим в своей работе компьютерную технику. 3. Каждая социальная группа имеет свой специфический вариант социализации, а это значит, что в условиях информатизации все современные средства коммуникации и компьютеры должны делать учет этой специфики более совершенным, а не нивелировать ее, стандартизуя человека. Остановимся на основных социальных проблемах и вариантах их решения в условиях информатизации: - проблема языковой коммуникации. Языковая коммуникация составляет ядро информатизации. Значит, электронные средства информатизации должны органически встраиваться в сеть естественно сложившейся для каждого человека языковой среды. В условиях России широкое распространение нерусифицированных программных средств, формирование общественного мнения о нормальности подобной ситуации - тяжелая по перспективным последствиям социальная проблема. Должны быть разработаны средства информатики и компьютерной лингвистики массового применения. Имеющиеся средства не соответствуют социальным потребностям либо по уровню доступности, либо по цене. - информационная безопасность личности. Под информационной безопасностью понимается состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование и развитие в интересах граждан, организаций и государства. Обеспечение информационной безопасности личности означает ее право на получение объективной информации и предполагает, что полученная человеком из разных источников информация не препятствует свободному формированию и развитию его личности. В качестве воздействия на личность могут выступать: - целенаправленное информационное давление с целью изменения мировоззрения, политических взглядов и морально-психологического состояния людей; - распространение недостоверной, искаженной, неполной информации; - использование неадекватного восприятия людьми достоверной информации. Информационные воздействия опасны или полезны не столько сами по себе, сколько тем, что управляют мощными вещественно-энергетическими процессами. Суть влияния информации как раз и заключается в ее способности контролировать вещественно-энергетические процессы, параметры которых на много порядков выше самой информации. Учеными установлено, что пользователи в псевдореальном мире гораздо в большей степени, чем в мире обычном, подвержены внушению и гипнозу. Запрограммировать игровую программу на ту или иную установку не представляет труда. “Виртуальную” систему можно заразить вирусом, который будет кодировать на слова, что позволит в дальнейшем осуществлять “зомбирование”. За рубежом наблюдение за соблюдением прав граждан в этом отношении - компетенция специальных уполномоченных по защите прав граждан в информационных системах. - компьютерная преступность, вирусы. Компьютерный вирус - специальная программа, составленная кем-то со злым умыслом и способная к саморазмножению. Одну из самых популярных антивирусных программ - “AIDSTEST” - ее автор Д.Лозинский обновляет иногда даже дважды в неделю. Попытка создателей вирусов, как правило, молодых людей реализовать себя в вирусописательстве связана с рядом причин: желанием самоутвердиться, “прогреметь”, а также с отсутствием осознанных жизненных целей. Д.Лозинский считает их жалкими созданиями. Информационный образ жизни. Существует два смысла этого понятия: 1. образ жизни людей в информационном обществе, где все стороны жизни в значительной степени пронизываются информационными отношениями, базирующимися на современных информационных технологиях; 2. информационный аспект образа жизни. Сегодня учеными и специалистами ставится вопрос о необходимости развития информационной экологии, формирующей здоровый информационный образ жизни людей в социальной и природной среде. Соблюдение правил информационной гигиены приводит к сознательно избранному информационному образу жизни, на склоне которой человек не жалеет, что прожил ее зря. Под образом жизни понимается система видов жизнедеятельности общества в целом, социальных групп, личности, определяемых социально-экономическими условиями. Главной чертой образа жизни является его системность, проявляющаяся в том, что входящие в его состав виды деятельности взаимосвязаны между собой: изменение одной из них ведет к изменению другой. Каковы же составляющие образ жизни виды деятельности? Это: - трудовая; - общественно-политическая; - учебная; - бытовая; -социально-культурная; - досуговая деятельность. Рассмотрим новые возможности, предоставляемые информатизацией, для совершенствования ряда из перечисленных слагаемых образа жизни. - общественно-политическая деятельность обретает новую глубину с использованием интерактивного телевидения (телевидения с обратной связью). Добавление к обычному телевизору передающего устройства с пультом обратной связи позволяет зрителю реагировать на вопросы ведущих телепрограмм, принимать участие в анкетированиях, голосованиях и т.д. Создается также новый рынок заказного цифрового телевидения на экране компьютера. - учебная деятельность. Активно развивающаяся педагогическая информатика занимается проблемами создания и реализации концепции образования людей, которым предстоит жить в информационном обществе. Среди целей информатизации образования, наряду с универсальными (развитие интеллектуальных способностей, гуманизация и доступность образования) определяется и ряд специфических - компьютерная грамотность, информационное обеспечение образования (базы знаний и данных), индивидуализированное образование на основе новых компьютерных технологий обучения. Мультимедиа, в частности, помогут осуществить смену парадигмы образования: от “наполнения сосуда” к “воспламенению факела”, т.е. раскрытию и развитию индивидуальных возможностей человека. Появление мультимедиа приводит к созданию не только новых рабочих мест, но и особых возможностей для изменения культуры бытового, производственного (учебного) и экономического поведения. Гипертекст как обучающее средство сегодня начинает активно использоваться в учебном процессе, внося свой вклад в совершенствование индивидуализации обучения. В развитых странах, например, в Великобритании, в законе об образовании гарантируется право учащихся с 6 лет пользоваться новыми информационными технологиями в учебном процессе. - бытовая деятельность. Бытовые компьютеры в принципе имеют по сравнению с профессиональными более ограниченные возможности (по ресурсам памяти, набору внешних устройств и др.). Однако, сегодня согласно мировым стандартам бытовой (домашний) компьютер представляет собой машину, оснащенную микрофоном, проигрывателем CD-ROM, стереодинамиками, факсимильной связью и т.п. В России под домашним компьютером часто понимается пока предельно усеченная модель. Бытовые компьютеры предназначены для массового использования в домашних условиях при решении вычислительных, обучающих, информационно-справочных, игровых и других задач. Важными областями применения бытовых компьютеров также являются: - обеспечение информационных потребностей людей (доступ к различным базам данных и знаний, общение с владельцами других ЭВМ по линиям связи и др.); - автоматическое управление домашним хозяйством (управление микроклиматом, освещенностью, расходом электроэнергии и отопительной системой, устройствами бытовой техники, обеспечение неприкосновенности и безопасности жилища и др.). - социально-культурная деятельность. Развитие мультимедийных технологий и увеличение места, занимаемого ими в жизни современного человека, отразилось, конечно не только на науке и игре, но и на искусстве. Так, например, первый выполненный в технологии мультимедиа CD-ROM “Сокровища России” (стоимость 55$), посвященный русскому искусству Х - начала ХХ веков, содержит карты Российского государства в динамике его развития и так называемую “временную линию”, позволяющие вести анализ развития русского искусства во времени и пространстве. - досуговая деятельность. В мире фиксируется четкая тенденция развития “инфоразвлечений”. Развлекательные информационные средства делятся на воспроизводящие средства и средства, обеспечивающие участие (интерактивные средства). За одно десятилетие были созданы 4 поколения интерактивных средств. Компактные диски знаменуют появление пятого поколения. Первые три поколения интерактивных средств объединяют постоянно усложняющиеся версии видеоигр. В четвертом поколении были объединены видеоигры и бытовые компьютеры при одновременном расширении ассортимента развлечений за счет включения логических игр, музыкальных и художественных интерактивных программ. В настоящее время среди последних достижений можно выделить компьютерную мультипликацию. Появившиеся оптические диски, предлагающие игроку возможность альтернативного выбора решений, являются первым шагом к продукции пятого поколения. В США покупаются системы, обеспечивающие воспроизведение полнометражного фильма в режиме CD-Interactive на большом телевизионном экране. По прогнозам ряда специалистов домашний компьютер, вместе с разнообразными on-line2-службами, текстовыми и аудиовизуальными новостями, видеоиграми в перспективе победит телевизор, погубит интерактивное телевидение. В условиях стремительного совершенствования информационных технологий и беспредельного развития предоставляемых ими возможностей, самым актуальным вопросом продолжает оставаться вопрос о целевых жизненных установках конкретной личности.

# **Лекция 8. Постиндустриальное, информационное общество: социальная структура и специфика трудовой деятельности**

Тенденции в изменении параметров, соотношения и типов взаимосвязи социальных групп при переходе к постиндустриальному, информационному обществу. Анализ и прогнозирование изменений социальной структуры под влиянием информатизации необходимо вести по следующим направлениям: - изменения самих социальных групп (их размера, качественных параметров); - изменение процентного соотношения между различными социальными группами; - изменение типов взаимосвязей между социальными группами. Подобный анализ и прогнозирование изменений социальной структуры проводятся в предположении, что социальные связи выражены в той мере, что в принципе возможно говорить об обществе как системе. Однако, следует отметить, что проблема “атомизации” общества обсуждается сегодня учеными все шире. Поскольку получение информации о происходящем в стране и в мире уже не требует прямого общения между людьми человек может все больше и больше изолироваться от общества, подвергаться иллюзии независимости от него. Необходимо воспитывать чувство ответственности каждого человека за происходящее в мире, добиваясь четкого осознания взаимозависмости всех людей. Эта огромной важности задача ложится прежде всего на систему образования и средства массовой информации. Рассмотрим прогнозируемый учеными характер изменений социальной структуры под влиянием информатизации по указанным выше направлениям: - количество социальных групп будет расти, что приведет, естественно, к уменьшению их среднего размера. Современные информационные технологии предоставляют реальную возможность более точного, оперативного учета интересов людей. Качественные параметры социальных групп будут улучшаться по таким параметрам как уровень образования, интеллектуальности и др. - новые процентные соотношения между социальными группами, выделяемыми в обществе по различным критериям, будут, вероятно, выглядеть следующим образом: 1) возрастет доля людей, занятых интеллектуальным трудом - интеллектуалов. Прогнозируется появление особого класса “интеллектуалов”. Для тех же, кто не захочет или не сможет интеллектуально трудиться, предполагается труд в сфере информационных услуг, которые, как уже ранее отмечалось, должны в информационном обществе составлять более 50% в структуре занятости, или в сфере материального производства. 2) увеличится количество работоспособных людей. Люди старшего возраста смогут даже после ухода на пенсию продолжать работать, так как повысится планка работоспособного возраста (тело стареет раньше мозга). - пирамидальная социально-экономическая структура все больше и больше будет уступать место сетеобразной (мозаичной) структуре. Структура сети точнее соответствует новой информационной технике. Американские исследователи отмечают, что “конвергенция меняющихся общественных и личных ценностей с новой техникой и энергоэкономическими нуждами делает становление мозаичного общества по существу неизбежным”. На одном из самых высоких мест в иерархии ценностей (наряду с инновацией1, оригинальностью) оказывается автономия личности, что традиционному обществу вообще не свойственно. Там личность реализуется только через принадлежность к какой-либо определенной корпорации, будучи элементом в строго определенной системе корпоративных связей. Если человек не включен в какую-либо корпорацию, он не личность. В техногенной цивилизации возникает особый тип автономии личности: человек может менять свои корпоративные связи, поскольку он жестко к ним не привязан, он может и способен очень гибко строить свои отношения с людьми, погружаться в разные социальные общности, в разные культурные традиции. Современная наука и техническое творчество втягивают в орбиту человеческой деятельности принципиально новые типы объектов, освоение которых требует новых стратегий. Речь идет об объектах, представляющих собой саморазвивающиеся системы, характеризующиеся синергетическими2 эффектами. Их развитие всегда сопровождается прохождением системы через особые состояния неустойчивости (точки бифуркации3), и в эти моменты небольшие случайные воздействия могут привести к появлению новых структур, новых уровней организации системы, которые воздействуют на уже сложившиеся уровни и трансформируют их. Основные стимулы трудовой деятельности в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе. Если в доинформационном периоде своего развития общество в качестве стимула к действию эффективно использовало стремление человека к сытости, материальному комфорту, то при переходе к информационному обществу действие этих стимулов резко ослабевает, так как сносное удовлетворение физиологических потребностей человека требует незначительных усилий. В информационном обществе необходимо найти общественный усилитель слабо выраженных духовных стимулов деятельности человека. Стимулирующими деятельность человека усилителями могут быть: - гарантии повышения общественного статуса; - возможность получения элитного образования; - общественная известность. - специальная организация социально-экономического пространства. Среди факторов, способствующих формированию благоприятного для развития технологических инноваций социально-экономического климата, Дж. Стьютвилл особо выделяет так называемый “информационный пул 4 ”. Эффект нового “информационного пула” возникает когда концентрация ярких индивидуальностей “на квадратную милю обеспеченной необходимой инфраструктурой площади” вновь создаваемого промышленного региона начинает заметно превышать “критический уровень”. Возникающий при этом скачок интенсивности обмена знаниями, поддержанный благоприятными условиями для немедленной практической их реализации (в рамках инфраструктуры производственного сервиса активно развивающегося нового промышленного региона), ведет к резкому ускорению характерного для такого региона инновационного цикла “идея - технология - продукт”. Примером такого типа регионов, где социально-экономический эффект “информационного пула” устойчиво наблюдается уже не одно десятилетие и стал поэтому за последние годы объектом пристального изучения экспертами многих стран мира, обычно называют Кремниевую долину (Silicon Valley) в Калифорнии и “корридор высокой технологии”, расположенный недалеко от Бостона вдоль “дороги 128”. Научной базой Кремниевой долины является Станфордский университет, “дороги 128” - Массачусетсский технологический институт. Специфика трудовой деятельности в постиндустриальном, информационном обществе. Основными чертами трудовой деятельности будут являться: - физические перемещения будут заменены в той или иной мере информационными связями, т.е., образно говоря, произойдет замена перемещения людей движением сообщений (посылаемых людьми сигналов). Сегодня по оценкам экспертов 90% всех транспортных перемещений людей связано с информационными целями (совещания, подписи, справки и т.д.). Современное “надомничество” резко уменьшает необходимое время присутствия людей на рабочих местах, в учебных заведениях. Это потребует радикальной перестройки производственного и учебного процессов, значительного повышения культуры и сознательности людей, а также выработки нового контрольно-оценочного аппарата. - из-за изменения структуры экономики и соответствующих изменений в сфере занятости возникнет необходимость в переподготовке больших масс населения; в течение активной жизни человек в информационном обществе вынужден будет несколько раз менять профессию. - повысятся требования к интеллектуальным и творческим способностям человека, к его психофизическим характеристикам. Возникнет проблема безработных поневоле, т.е. людей, находящихся в активном возрасте, но чьи способности к труду не будут отвечать новым требованиям. Чем значительнее будет эта группа, тем острее будет проблема их занятости. - встанет проблема адекватно высокой оплаты интеллектуального труда, готовность к этому представителей других социальных групп. Так, например, компьютерный программист в США в среднем имеет около 40 тыс. $ в год ( для сравнения: таксист - 40 тыс., офицер полиции - от 33 до 47 тыс., инженер на авиакосмическом заводе - 60 тыс. $ в год). - возникает серьезная опасность “роботизации” человека, занятого информационным трудом. Сегодня тотальная электронная слежка охватывает в США около 2/3 из 12 млн. работающих у дисплеев (к 2000 году их будет 40 млн.) и распространяется с рабочих и служащих уже на специалистов инженеров, бухгалтеров и врачей. В итоге растут “технострессы”, требования работников вернуться к персонифицированному контролю как “допускающему диалог”, протесты против вторжения в “приватную область” трудовой жизни, множатся призывы социологов доверять новым поколениям работников, полагаться на их самодисциплину и самоконтроль в целях и экономического, и социального прогресса современного производства. Проблема предотвращения формирования общества потребления. Появление информации в качестве потребительских благ ведет к качественным сдвигам в потреблении, образе жизни, рождает новую модель жизнедеятельности индивидов. В условиях информационного общества особо важную роль начинают играть не просто материальные и духовные блага, а организационно-информационные факторы - “порядки”. Уровень и образ жизни начинают зависеть не столько от количества полученного хлеба, мяса, одежды, книг, сколько от уровня услуг, культуры, образования и т.д. Однако, стремительное нарастание уровня услуг может привести к тому, что значительное количество людей “потеряется” в этом море изобилия, включится в гонку за качеством услуг ради них самих, а не ради развития человека. Может минимизироваться деятельностная и максимизироваться потребительская сторона образа жизни людей, что, в конечном итоге, приведет к деградации общества. Данная проблема уже заявила о себе в развитых странах мира. Например, преимущество японской модели экономики состоит в ее способности преодолеть своеобразный "демонстрационный эффект", который экономист Ф.Хирш определил как феномен "позиционной экономики", в которой важен не абсолютный уровень потребления, а относительный, в сравнении с другими членами общества. В экономике, где важно не потреблять , а потреблять больше других, индивидуальный выигрыш отдельных людей не прибавляет счастья обществу в целом. Например, важным становится не качество автомобиля, а его относительная престижность по сравнению с автомобилем соседа. Жизнь в таком обществе превращается в бесконечные "крысиные гонки". Неравенство из средства стимулирования производителя превращается в самоцель. Понятно, что движение к равенству в японском обществе не есть всеобщая уравниловка. Иным становится сам способ самовыражения. Американец соревнуется в потреблении, японцы - в производстве. Возникает новое качество мотивации. Труд как потребность в условиях информационного общества есть один из опорных элементов концепции постиндустриального общества И. Масуды, некоторые элементы которой уже реализуются на практике в Японии. Данная теория противопоставляет цикл развития общества индустриального типа: "материальные потребности - производство материальных благ - потребление - удовлетворение - развитие материальной производительной силы - материальные потребности" циклу развития общества постиндустриального типа: "потребности в достижении - производство информации - действие по достижению цели - удовлетворение - развитие информационной производительной силы - потребности в достижении". Речь идет о новом качестве японской модели. Об этом, кстати, говорит и то, что конкуренция на мировом рынке заставляет американские корпорации все в большей мере использовать именно японский опыт. Для преодоления опасности возникновения общества потребления необходимо: - систематически в масштабах государства необходимо производить поиск и отбор людей, заинтересованных в самом процессе деятельности, творческой работы с дальнейшим созданием им благоприятных условий. Эта направление должно иметь для общества, государства приоритетный, стратегический характер; - формировать общественное мнение о необходимости трудовой деятельности и творчества, воспитывать с детства установку на это. - создавать гибкую, совершенную систему материального и морального стимулирования деятельности как таковой.