# Тема 3. Информационное общество

Общество:

1. *Аграрное* – основная масса трудится в сельскохозяйственном секторе. Низкий уровень стандартизации – ручной труд, индивидуальное производство.
2. *Индустриальное* – основная масса трудится в промышленном секторе. Повышается уровень стандартизации – массовое, конвейерное производство.
3. *Постиндустриальное* (***информационное***) – основная масса трудится в сфере услуг. Очень высокий уровень стандартизации – автоматизированное производство.

**Информационное общество** – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации.

Особенности:

* приоритет информации над другими ресурсами;
* возрастание числа людей, занятых в сфере услуг, а не материального производства;
* высокая степенно проникновения ИТ во все сферы деятельности (информатизация)
* создание глобального информационного пространства для доступа к мировым информационным ресурсам
* развитие информационной экономики, электронного правительства, цифровых рынков, электронных сетей, информационного права, информационной политики.

## Информационная экономика

Термин «информационная экономика» употребляется в нескольких значениях.

1. Экономический уклад информационного общества, характеризуется преобладающей ролью интеллектуального, творческого труда и информационных продуктов.
2. Отрасль экономики, относящаяся к работе с информацией, а также компьютерная индустрия.
3. Экономическая теория информационного общества.

Основные понятия: *информационные* *ресурсы*, *продукты* и *услуги*. К ним относятся документы, патенты, программы, базы данных, информационные системы, консультации.

Для информационной экономики характерна высокая степень стандартизации производства, формирование глобальных рынков.

Возникает **информационный рынок**. Его компоненты:

* рынок техники;
* рынок ИТ;
* рынок информационных продуктов;
* рынок услуг.

Субъекты информационного рынка:

* производители;
* владельцы;
* пользователи.

**Информационный работник** – работник умственного труда, чья деятельность связана с обработкой имеющейся информации и получением новой информации (программисты, аналитики, специалисты по планированию и др.). Иногда в эту группу включают всех работников, обладающих высоким уровнем образования или связанных с образованием (в том числе ученых, преподавателей и студентов).

## Информационные ресурсы

ФЗ №149-ФЗ:

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

**Документированная информация (документ)** – зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

Информационные ресурсы существовали всегда и всегда использовались в управлении. Однако раньше они не рассматривались как экономическая категория. В современной экономике информационные ресурсы находятся в одном ряду с такими базовыми ресурсами, как земля, капитал, труд (материальные, финансовые, трудовые ресурсы).

В более общей формулировке **информационные ресурсы** определяются 2-мя признаками:

1. это информация, закрепленная на материальном носителе;
2. пользователи могут использовать и распространять эту информацию для достижения конкретных целей.

Следует обратить внимание на то, что информационным ресурсом является вся накопленная информация, в том числе недостоверная, неактуальная и субъективная.

В зависимости от носителей информации, информационные ресурсы разбивают на три основных класса:

* персонал, который обладает знаниями и квалификацией;
* документы всех видов и их собрания на любых видах носителей;
* коллекции объектов неживой и живой природы (промышленные образцы, рецептуры и технологии, стандартные образцы и др.);

**Основные особенности** информационных ресурсов:

* *неисчерпаемость* – по мере развития общества и роста потребления знаний их запасы не убывают, а растут;
* *нематериальность* – обеспечивает относительную легкость их воспроизведения, передачи, распространения по сравнению с другими видами ресурсов.

Существенную проблему представляет проблема оценки стоимости информационных ресурсов.

*Являются ли наличные деньги (банкноты) информационным ресурсом?*

## Этапы развития информационных технологий

В истории развития цивилизации произошло несколько **информационных революций** – преобразований общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации.

На ранних этапах развития общества информация передавались в основном устно и личным примером. В качестве форм передачи информации использовались устные предания, обрядовые песни, ритуальные танцы и т.д.

Древнейший этап развития ИТ связан с открытием способов длительного хранения информации на материальном носителе. Это пещерная живопись (сохраняет наиболее характерные зрительные образы, связанные с охотой и ремеслами) – 25-30 тыс. лет назад; гравировка по кости (лунный календарь, числовые нарезки для измерения) – 20-25 тыс. лет назад и т.п. Период между появлением инструментов для обработки материальных объектов и регистрации информационных образов составляет около миллиона лет.

**Первая инф. революция** – изобретение письменности **(**около 6 тыс. лет назад). Эра письменности характеризуется появлением технологии регистрации на материальном носителе символьной информации. Применение этих технологий позволяет осуществлять накопление и длительное хранение знаний.

В этот период накопление знаний происходит достаточно медленно и обусловлено трудностями, связанными с доступом к информации. Знания представленные в виде рукописных изданий хранятся в единичных экземплярах, причем доступ к ним существенно затруднен. Доступ к ИТ имеет только элита общества.

«Ручная» ИТ. Цель: сохранение знаний, возможность удаленного обмена информацией (во времени и пространстве). Носители: камень, кость, дерево, глина, папирус, шелк, бумага, чернила. Для передачи информации служат письма.

**Вторая инф. революция** – изобретение книгопечатания (1445г., Иоганн Гутенберг). Появление печатных книг открыло доступ к информации широкому кругу людей и резко ускорило темпы накопления систематизированных по отраслям знаний. Позже – появление периодических печатных изданий.

Доступ к информации расширяется, но число занятых производством и обработкой информации невелико.

«Механическая» ИТ. Цель: тиражирование и рапространение знаний. Носители в целом сохранились. Новые средства: печатный пресс и наборный шрифт, печатная машинка.

**Третья** **инф. революция** (конец XIX в.) обусловлена изобретением электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме. Возрастает число людей, занятых обработкой информации – офисные служащие, клерки, «компьютеры» (профессия).

«Электрическая» ИТ. Цель: ускорение обмена информацией. Электрический сигнал впервые стал средством хранения и передачи информации (не считая световых сигналов – маяки существовали и до нашей эры). Устройства стали обмениваться информацией напрямую, без участия человека.

**Четвертая** **инф. революция** (40-70е гг. XX в.) связана с изобретением микропроцессорной технологии, появлением ЭВМ, их сетей и персональных компьютеров. К этому времени уже значительная часть населения занята в информационной сфере.

«Электронная» ИТ. Три фундаментальные инновации:

1. переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным (полупроводниковым);
2. миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин;
3. создание программно-управляемых устройств и процессов.

Машины получают функции *управления*.

**Пятая** **инф. революция** (современность)– появление глобальных сетей. Датируется 1982г. – публикация эталонной модели взаимодействия открытых систем ISO (ЭМВОС), на ее принципах строится Интернет и локальные сети. Не является общепринятой.

Формирование единого информационного пространства, повсеместное проникновение ИТ. Высокая степень автоматизации и стандартизации. Машины и программы способны создавать другие машины и программы.

***Прогноз*** ***шестой ИТ*** – появление искусственного интеллекта, способного полностью заменить человека, в том числе в интеллектуальной сфере. Возможно, появление принципиально новых средств обработки информации.

## Информационный взрыв

По оценкам экспертов, объем сгенерированных данных составил в 2011г. 1,8ЗБ, в 2012г. 2,8ЗБ, к 2020г., может достигнуть 40ЗБ. При этом общий объем информации будет удваиваться каждые 18 месяцев. По большей части этот поток состоит из неструктурированных данных (лишь 5 % составляют различные базы данных – тем или иным образом структурированная информация).

**Информационный взрыв** — постоянное увеличение скорости и объёмов публикаций (объёма информации) в масштабах планеты.

Первые жалобы на слишком большой объем информации можно найти еще до нашей эры, в Древней Греции и Китае.

С начала нашей эры первое удвоение накопленных знаний произошло в 1750 году. Второе уже в 1900г. (через 150 лет), третье в 1950г. (через 50 лет). Сейчас за один день человечество производит больше информации, чем в 1986 году накопило за всю свою историю.

Парадокс:

Использование поисковых машин позволяет пользователям быстро находить информацию. Тем не менее, информация, опубликованная онлайн, не всегда надежна из-за отсутствия полномочий утверждения и обязательной точности проверки перед публикацией. В результате люди пользуются перекрестной проверкой читаемых материалов перед принятием решения, и это занимает больше времени.

Избыток информации приводит к **информационной перегрузке** и замедляет принятие решения.

Основные причины информационной перегрузки:

* стремительный рост объема новой информации;
* простота дублирования и передачи данных через интернет;
* увеличение доступных каналов входящей информации (например, телефон, электронная почта, мгновенный обмен сообщениями, rss);
* большое количество исторических сведений;
* противоречия и неточности в имеющейся информации;
* низкая доля полезной информации в общем потоке;
* отсутствие метода сравнения и обработки различных видов информации;
* куски информации не связаны или не имеют общей структуры для выявления их отношений.