



Тема №1

Экономическая информация и
информационные процессы в организационно-
экономической сфере



Вопросы для рассмотрения

1. Информационные процессы в экономике. Основные понятия информатики и информатизации. Понятие информации и экономической информации.
2. Особенности и свойства экономической информации.
3. Классификация экономической информации.
4. Структура экономической информации.
5. Оценка экономической информации.
6. Технологический процесс обработки информации.

**Информационные процессы в экономике. Основные понятия информатики и информатизации.
Понятие информации и экономической информации.**

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.

Информатизация общества – организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Информационная культура – это умение целенаправленно работать с информацией и использовать для её получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.

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

Информационные процессы в экономике. Основные понятия информатики и информатизации. Понятие информации и экономической информации.

Информационный продукт – совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.

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

Рынок информационных продуктов и услуг (информационный рынок) – это система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе.

Информатика – комплексная научно-техническая дисциплина, занимающаяся изучением структуры, общих свойств информации и информационных процессов, разработкой на этой основе информационной техники и технологии, а также решением научных и инженерных проблем создания, внедрения и эффективного использования компьютерной техники и технологии во всех сферах человеческой деятельности.

Информационные процессы в экономике. Основные понятия информатики и информатизации. Понятие информации и экономической информации.

Информация – это сведения об объектах и явлениях окружающего мира, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний.

Информация не существует сама по себе, она подразумевает наличие источника, передающего информацию, и приемника (потребителя), воспринимающего её.

Наряду с информацией в информатике часто употребляется термин «данные». **Данные** – это признаки, записанные наблюдения или сведения, которые не используются для уменьшения неполноты знаний. В том случае, если становится возможным их использования для уменьшения степени неопределенности, данные становятся информацией.

Таким образом, данные – это более широкое понятие, чем информация.

Данные являются средством представления информации.



Особенности и свойства экономической информации

Экономическая информация – это информация, отражающая и обслуживающая процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ. Она включает в себя сведения о материальных, трудовых и стоимостных аспектах процессов, воспроизводимых в экономике и устраняющих неопределенность в отношении исходов этих процессов.

Экономическая информация служит инструментом управления. Поэтому ее необходимо рассматривать как одну из разновидностей *управленческой информации*, которая обеспечивает решение задач организационно-экономического управления народным хозяйством.

Особенности и свойства экономической информации

Экономической информации свойственны некоторые особенности, обусловленные ее сущностью.

1. Преобладание алфавитно-цифровых знаков;

2. Необходимость оформления результатов обработки данных в форме, удобной для восприятия человеком;

3. Широкое распространение документов как носителей исходных данных и результатов их обработки;

4. Значительный объем переменных и постоянных (условно-постоянных) данных;

5. Дискретность - экономическая информация характеризует состояние объекта или процесса либо на определенный момент времени, либо за определенный интервал времени;

6. Организованность - экономическая информация отражает результат интеллектуальной деятельности человека;

7. Неоднородность - необходимость различать элементы и свойства отражаемых процессов;

8. Рассредоточенность источников и принципиальная невозможность концентрации и централизации процессов сбора данных;

Особенности и свойства экономической информации

Экономической информации свойственны некоторые особенности, обусловленные ее сущностью.

9. Сохраняемость (неиссякаемость) при ее использовании (потреблении);

12. Возможность длительного хранения с воспроизведением и обновлением;

10. Возможность многократного применения одних и тех же данных, в том числе разными потребителями одновременно;

13. Способность к преобразованию, агрегированию по определенным признакам, детализации (разукрупнению) и сжатию (укрупнению);

11. Возможность сохранения передаваемой информации у отправителя;

14. Определенная самостоятельность данных по отношению к своему носителю.

Особенности и свойства экономической информации

В условиях выполнения функций управления теми или иными объектами, экономическая информация должна отвечать определенным **требованиям**. Наиболее существенные из них:

Достоверность

- Информация *достоверна*, если она не искажает истинное положение дел. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильного решения.

Полнота

- Информация *полна*, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполнота информации сдерживает принятие решений или может повлечь за собой ошибки.

Ценность

- *Ценность* информации зависит от того, какие задачи решаются с ее помощью.

Актуальность

- *Актуальную* информацию, т.е. соответствующую современному моменту, важно иметь при работе в постоянно изменяющихся условиях.

Ясность и понятность

- Информация становится *ясной и понятной*, если она передана языком, на котором говорят те, кому предназначена эта информация.

Документальность

- юридически подтвержденная в документах подписями (визами) соответствующих должностных лиц

Классификация экономической информации

Экономическая информация насчитывает много разновидностей, которые выделяются на основе классификационных признаков. Экономическая информация подразделяется по



Место возникновения

Входная информация – это информация, поступающая на предприятие или ее подразделение из другой организации.

Выходная информация – это информация, поступающая с предприятия в другую организацию (подразделение).

Внутренняя информация возникает внутри объекта.

Внешняя информация возникает за пределами объекта.

Стабильность

Переменная информация отражает фактические количественные и качественные характеристики производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Она может меняться для каждого случая как по назначению, так и по количеству.

Постоянная информация – это неизменная и многократно используемая в течение относительно длительного периода времени информация. Постоянная информация в свою очередь может быть справочной, нормативной и плановой.

Стадии обработки

Первичная информация – это информация, возникает непосредственно в процессе деятельности объекта и регистрируется на начальной стадии.

Вторичная информация – это информация, которая получается в результате обработки первичной и может быть промежуточной или результатной.

Промежуточная информация используется в качестве исходных данных для последующих расчетов.

Результатная информация получается в процессе обработки первичной и промежуточной информации и используется для выработки управленческих решений.

Классификация экономической информации

Способ отображения

Текстовая информация – это совокупность алфавитных, цифровых и специальных символов, с помощью которых информация представляется на физическом носителе.

Графическая информация – это различного рода графики, диаграммы, схемы, рисунки и т.д.

По функции управления

Плановая информация – информация о параметрах объекта управления на будущий период. На эту информацию ориентируется вся деятельность предприятия.

Нормативно-справочная информация содержит различные нормативы и справочные данные, ее обновление происходит достаточно редко.

Учетная информация – это информация, которая характеризует деятельность предприятия за определенный прошлый период времени. На практике, в качестве учетной информации может выступать информация бухгалтерского учета, статистическая информация и информация оперативного учета.

Оперативная информация – это информация, используемая в оперативном управлении и характеризующая производственные процессы в текущий (данный) период времени.

Структура экономической информации

Важной характеристикой экономической информации является ее структура. В структуре информации различают два взаимосвязанных аспекта:

- состав элементов, образующих структуру информации;
- взаимосвязь элементов структуры.

Выделяют различные подходы к структуре экономической информации



Структура экономической информации

Физический подход к структуре обусловлен автоматизированной обработкой экономической информации. Все структурные единицы информации обрабатываются с помощью технических средств. Обрабатываемая информация измеряется в байтах, килобайтах, мегабайтах и т.д.

Ведущей структурной единицей информации при автоматизированной обработке информации является файл.

Файл – это поименованная область памяти, выделенная для хранения данных.

Во внутренней структуре файла выделяют более простые единицы: запись, поле, символ.

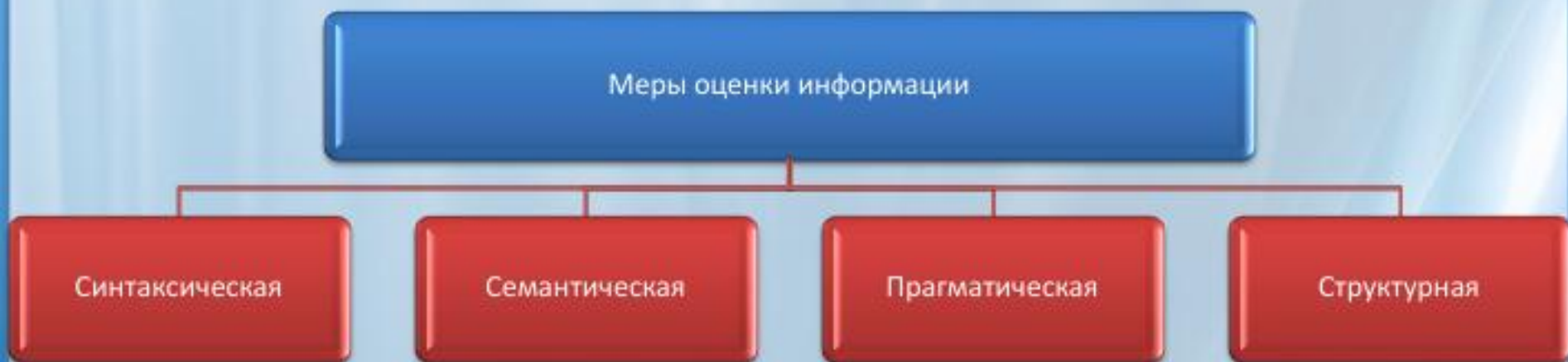
Символ – это минимальный элемент в структуре файла (буква, цифра, знак).

Поле – это такое объединение символов, которое образует минимальный смысловой элемент.

Запись – это совокупность полей, обеспечивающих характеристику отдельных объектов.

Оценка экономической информации

При оценке экономической информации используются различные подходы:



Оценка экономической информации

Синтаксическая мера оценки экономической информации связана со способом представления информации, способом передачи и хранения. При синтаксическом подходе не рассматривается смысловое содержание информации, то есть фактически речь идет об оценке данных. Для измерения количества информации в этом случае используют **энтропийный подход**, предложенный Клодом Шенноном.

Энтропия – это количественно выраженная неопределенность состояния системы, которая уменьшается при получении информации.

Количество информации $I(x)$ при синтаксическом подходе измеряется изменением неопределенности состояния системы. $I(x) = H_1(x) - H_2(x)$, где $H_1(x)$ – энтропия системы X до получения сообщения, а $H_2(x)$ – после его получения. При дискретных состояниях системы X , для определения величины энтропии можно воспользоваться формулой Шеннона:

$$H(x) = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i,$$

где P_i - вероятность, что система находится в i -м состоянии, $H(x)$ – энтропия системы.

При использовании двоичного кода (нулей и единиц) количество информации в сообщении равно n двоичным единицам, называемых битами.

Бит – это такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в 2 раза. Бит является наименьшей единицей измерения информации.

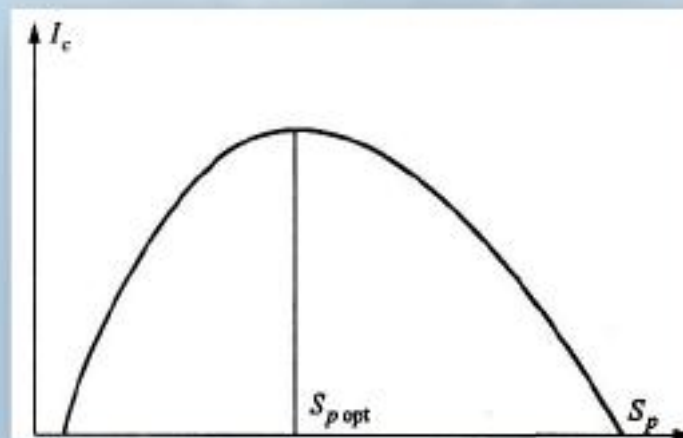
Оценка экономической информации

Семантический подход к оценке экономической информации предполагает учет смыслового содержания информации.

При семантическом подходе к измерению смыслового содержания информации используется *тезаурусная мера*, предложенная российским ученым Ю. Шнедером.

Тезаурус – это систематизированная совокупность сведений и знаний, с указанием смысловых связей между ними, которыми располагает пользователь или система.

Тезаурусная мера связывает семантические свойства информации со способностью пользователя принимать и понимать поступившее сообщение.



Здесь S_p - это тезаурус получателя информации (пользователя). I_c - объем информации, получаемой пользователем.

Тезаурусный метод подтверждает факт, что информация обладает свойством относительности.

Относительной мерой количества семантической информации может служить коэффициент содержательности C , который определяется как отношение количества семантической информации к ее объему.

$$C = \frac{I_c}{V_D}$$

Оценка экономической информации

Прагматический подход к оценке экономической информации связан с определением ценности, полезности использования информации при выработке потребителем решения для достижения своей цели.

При оценке количества информации в прагматическом аспекте учитывают временную зависимость информации от момента принятия решения.

Формула для определения количества при прагматическом подходе имеет вид:

$$I(x) = \log_2 \frac{P_1}{P_0}$$

Здесь $I(x)$ - количество информации, P_0 - вероятность достижения цели до получения информации, а P_1 - после получения.

В экономических системах управления прагматический подход к оценке экономической информации является наиболее важным, так как при этом анализируется полезность информации с точки зрения реализации процессов управления.

При **структурном подходе** происходит абстрагирование от содержательности и ценности информации, основной упор делается на количественные характеристики ее составляющих информационных единиц.

Существует несколько подходов к структуризации информации. Так, с позиции экономического содержания ведущее место занимает иерархический подход, который предполагает многоуровневое построение информационных единиц исходя из организации управленческого процесса.

Таким образом, количество информации при структурном подходе зависит от правильно выбранной структуры информации.

Оценка экономической информации

Важной, стороной оценки информации является определение ее качества.

Качество информации - это совокупность свойств экономической информации, характеризующих степень ее соответствия потребностям пользователей.

Репрезентативность информации связана с правильностью ее отбора и формирования с целью адекватного отражения заданных свойств объекта.

Содержательность информации определяется удельной семантической емкостью (коэффициентом содержательности), равной отношению количества семантической информации к общему объему данных.

Полнота информации означает, что она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного управленческого решения состав.

Доступность информации для ее восприятия при принятии управленческого решения обеспечивается применением соответствующих процедур ее получения и преобразования.

Актуальность информации определяется степенью хранения ценности информации для управления в момент ее использования.

Своевременность информации определяется возможностью ее использования при принятии управленческого решения без нарушения установленной процедуры и регламента то есть информация, поступающая на тот или иной уровень управления не позже заранее назначенного момента времени.

Точность информации определяется степенью близости отображаемого информацией параметра управления и истинного значения этого параметра.

Устойчивость информации это свойство информации реагировать на изменение исходных данных, сохраняя необходимую точность.

Достоверность информации определяется ее свойством отображать реально существующие объекты с необходимой точностью.

Ценность информации это комплексный показатель ее качества, мера количества информации на прагматическом уровне.

Технологический процесс обработки экономической информации

Технологический процесс – это последовательное выполнение *информационных процедур* с момента возникновения информации до получения результатов.

Каждая информационная процедура включает несколько определенных операций.

Технологическая операция – это комплекс совершаемых технологических действий, в результате которых информация преобразуется.



Технологический процесс обработки экономической информации.

Состав информационных процедур.

Процедура «Сбор и регистрация информации» состоит из операций:

Сбор, передача, Регистрация на машинных носителях, ввод в информационную систему, контроль ввода и регистрации.

Процедура «передачи информации» состоит из операций:

Ввод в каналы связи или в систему передачи данных,

Преобразование из цифровой формы в аналоговую, Передача информации, Вывод, сообщение с обратным преобразованием, Контроль вывода.

Процедура «Обработка информации» состоит из операций:

Ввод информации в систему, Контроль ввода, Обработка информации,

Вывод и контроль вывода, Отображение результатов.

Процедура «Хранение и поиск информации» состоит из операций:

Хранение, Запрос, Поиск, Контроль поиска, Выдача результатов

Процедура «Анализ, подготовка принятия решения» состоит из операций:

Анализ исходной информации, Моделирование, Прогноз, Анализ и корректировка, Подготовка принятия решения.