# Лекция № 2

**Коэффициент содержательности информации** (С) — является относительной мерой количества семантической информации, определяется как количество информации к объёму данных. [C=IS/VД]

Прагматическая мера информации служит для определения её полезности (ценности) при достижении пользователем некоторой поставленной цели. Эта мера относительная, она обусловлена особенностями использования данной информации в той или иной системе. Единица измерения относительная, меняется в зависимости от целевой функции.

**Прагматическая мера** в экономической системе может быть привязана к определённому объёму данных, которые позволили принять некоторое прагматическое решение.

Параметры формулы: ценность информационного сообщения по отношению к системе управления; априорный (ожидаемый) экономический эффект функционирования системы управления; ожидаемый эффект функционирования системы при условии, что для управления данной системы будет использована условная информация, содержащаяся в условном сообщении.

Число вопросов при выполнении задачи определяет энтропию системы (Шенноновскую меру информации). [log2100=6,64]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Меры информации** | **Единицы измерения информации** | **Примеры (для ИТ-сферы)** |
| Синтаксическая: Шенноновский подход | Степень уменьшения неопределённости | Вероятность событий |
| Синтаксическая: компьютерный подход | Единицы представления информации | Биты, байты, килобайты |
| Семантическая | Тезаурус, некоторые предметные показатели | Содержание ПО, данные (хранящиеся в гаджетах), производительность труда, риски |
| Прагматическая | Ценность использования информации, денежный эквивалент, время обработки информации, время принятия решений | Производительность CPU, ёмкость памяти, скорость передачи данных |

## Свойства информации

Возможность и эффективность использовании информации обуславливается её основными свойствами: репрезентативность, содержательность, достаточность, доступность, актуальность, своевременность, точность, достоверность, устойчивость.

**Репрезентативность информации** связана с «правильность» её отбора и формирования с целью адекватного отображения свойств объекта или процесса. Важнейшее значение при этом играют:

1. Адекватность концепции, на базе которой было сформулировано исходное понятие.
2. Обоснованность отбора наиболее существенных признаков и связей отображаемого явления объекта или процесса.

Нарушения принципа репрезентативности приводит к существенным ошибкам или погрешностям при использовании информации.

**Содержательность информации** отражает семантическую ёмкость, равную отношению количества семантической информации в сообщении к объёму обрабатываемых данных. [C=IS/VД] С увеличением содержательности информации растёт семантическая пропускная способность информационной системы, так как для получения одних и тех же сведений требуется преобразовать меньший объём данных. На ряду с коэффициентом содержательности можно использовать коэффициент информативности, который характеризуется количеством синтаксической информации (по Шеннону) к объёму данных. [Y=I/VД]

**Достаточность (полнота) информации** означает, что информация содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного решения, состав или набор показателей. Понятие полноты информации связано как с её смысловым содержанием (семантикой), так и с прагматикой. Как неполная, так и избыточная информация для принятия правильного решения снижают эффективность пользователем или информационной системы решений.

**Доступность информации** для восприятия пользователя обеспечивается выполнением процессов или процедур, её получением и преобразованием. В условной информационной системе информация преобразуется к доступной и удобной для восприятия пользователя форме, преобразование достигается путём согласования семантической формы информации с тезаурусом пользователя. Процесс образования увеличивает тезаурус пользователя.

**Актуальность информации** определяется степенью сохранения ценности информации для процесса управления или для процесса принятия решения **в момент её использования**, и зависит от динамики изменения её характеристик и интервала времени, прошедшего с момента возникновения данной информации.