



Информационные системы

Основные понятия

лектор: Парамонов А.И.



БГТУ – 2020

Система –

отграниченное, взаимно
связанное множество,
отражающее объективное
существование конкретных
отдельных взаимосвязанных
совокупностей объектов и не
содержащее специфических
ограничений, присущих
частным системам



Основные свойства системы

Свойство	Характеристика
Ограниченность	<i>С. отделена от окружающей среды границами</i>
Целостность	<i>Ее свойство целого принципиально не сводится к сумме свойств составляющих элементов</i>
Структурность	<i>Поведение С. обусловлено не только особенностями отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры</i>
Взаимозависимость со средой	<i>С. формирует и проявляет свойства в процессе взаимодействия со средой</i>
Иерархичность	<i>Соподчиненность элементов в С.</i>
Множественность описаний	<i>По причине сложности познание С. требует множественности ее описаний</i>



Информационная система

взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.






Модель –

**формальное описание
особенностей системы,
которые существенны для
целей её исследования.**



Различают *три основных вида моделей*:

- **вербальные**
(словесные, описательные);
- **натурные**
(макетирование, физическое моделирование, масштабированные модели, модели части свойств и др.);
- **знаковые**
(математические и др.).



Формирование общего представления о системе можно разбить на стадии.

- Стадии, которые описывают общее, цельное «изучение системы».
- Стадии, которые образуют группу «*формирование углубленных представлений о системе*».
- Стадия «моделирования системы».
- Стадии, которые образуют группу «*сопровождение системы*».

Информационный поток

— это совокупность циркулирующих в системе, между системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления, анализа и контроля операций.



Информационные потоки (по структуре)

■ Однородные

характеризуются
единым видом
носителя, единой
функциональной
принадлежностью.

■ Неоднородные

разнородность
носителей и
функциональной
принадлежности.



Информационные потоки (по периодичности)

- **Регулярные** – соответствующие регламентированной во времени передаче данных.
- **Оперативные** – обеспечивающие связь по требованию.





Виды информационных потоков характеризуются такими показателями :

- ИСТОЧНИК ВОЗНИКНОВЕНИЯ;
- направление движения потока;
- скорость передачи и приема;
- ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОТОКА и др.

Формирование ИС невозможно без исследования потоков в разрезе определенных показателей.



- Структура ИС = совокупность *обеспечивающих подсистем*.
- Подсистема - это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Типы обеспечивающих подсистем:

- Информационное обеспечение
- Техническое обеспечение
- Математическое и программное обеспечение
- Организационное обеспечение
- Правовое обеспечение



Информационное обеспечение –

- совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных.



Техническое обеспечение –

- комплекс технических средств, предназначенных для работы ИС, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.



Математическое и программное обеспечение —

- совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач ИС.





Программное обеспечение:

- общесистемные продукты;
- специальные программные продукты;
- техническая документация

Организационное обеспечение –

- совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы.



Правовое обеспечение –

- совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.



Классификация ИС

- По типу хранимых данных
- По степени автоматизации информационных процессов
- По сфере применения
- По характеру обработки данных
- По уровню управления



