

# *Технологический процесс обработки информации*

Борисов В.А.

КАСК – филиал ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС

Красноармейск 2011 г.



# Технология

---

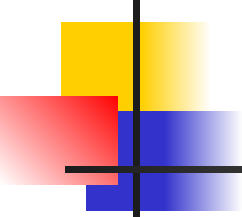
- Процесс преобразования чего-либо, направленный на достижение поставленной цели.

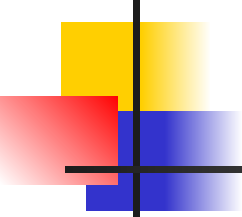
# Информационная технология



---

- Процесс преобразования информации на основе методов сбора, передачи, хранения и обработки данных с целью обеспечения подготовки, принятия и реализации управленческого решения.

- 
- 
- В основе автоматизированных информационных систем (АИС) лежат формирование и преобразование информационных потоков.

- 
- 
- Число организационных уровней реализации функций управления должно быть минимальным.
  - Каждый организационный уровень имеет вход и выход, а также свою специфическую информацию с разной степенью агрегирования.



# АИС

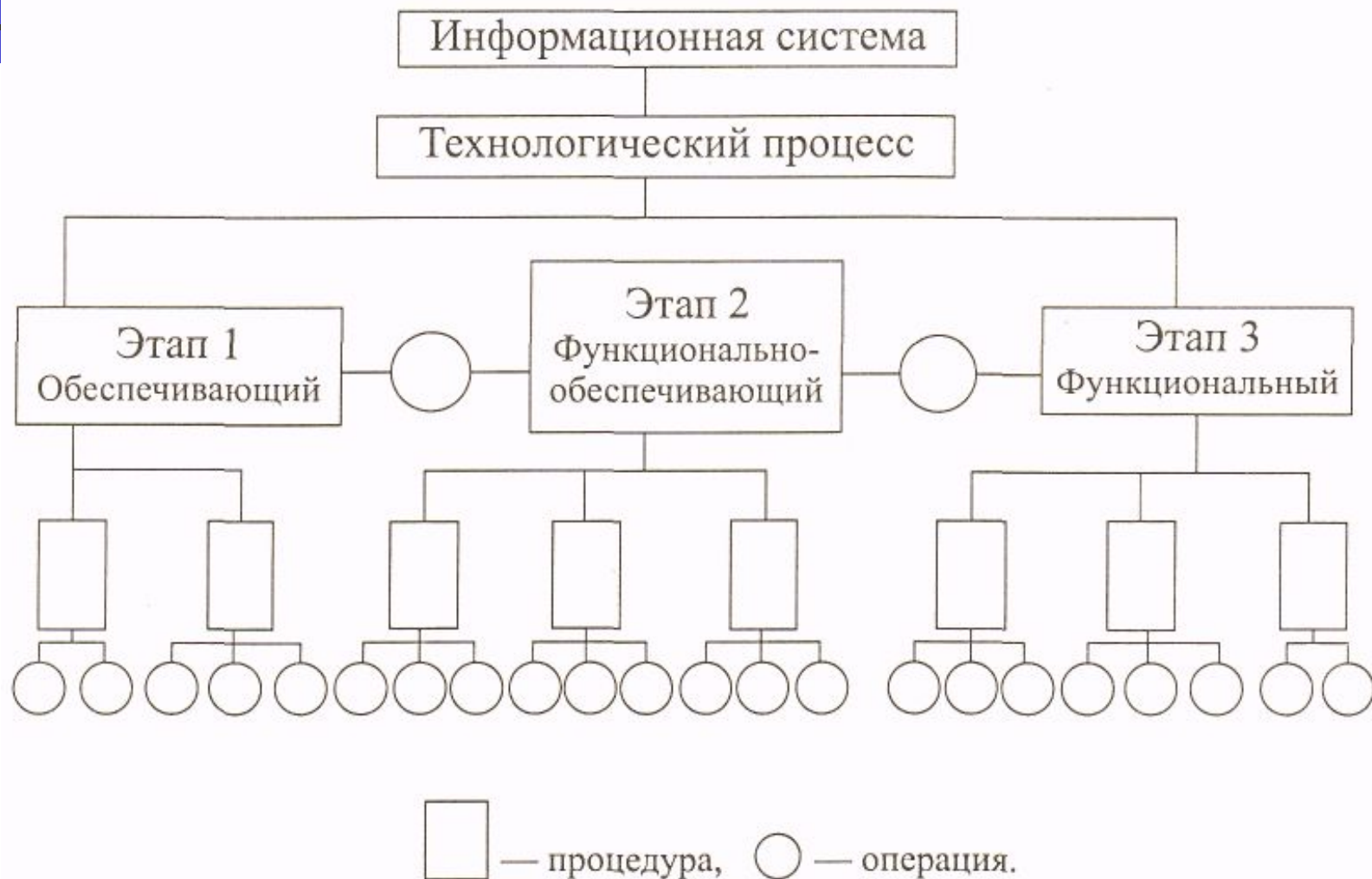
операция

информационная процедура

этап технологического процесса

технологический процесс

# Элементы АИС





# Операция

---

- Совокупность действий, производимых над информацией, на одном рабочем месте.



# Информационная процедура



---

- Совокупность операций по принципу однородности и целевых функций.

# Этап технологического процесса



---

- Совокупность информационных процедур по целевым функциям.



# Технологический процесс

---

- Упорядоченная последовательность этапов или информационных процедур.



# Операция

---

- Простейший элемент технологии.

# Информационная процедура



---

- Элемент АИТ, состоящий из нескольких однородных операций: сбор, регистрация, передача, обработка, хранение, использование информации.

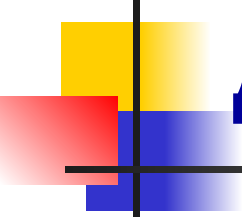


# Стадия сбора

---

- Включает первоначальное восприятие и прием информации.
- При сборе данных ставится задача получения точного, своевременного, достоверного и полного отображения данных.

# Процедура передачи данных



---

- Включается в состав технологического процесса для разобщенных в пространстве объектов обработки.



# Обработка информации

---

- Необходима для изменения ее единиц по форме и значениям.
- Обеспечивает получение результатной информации, аналитических данных, вариантов принятия управленческого решения.



# Процедура хранения информации



---

- Реализуется несколькими способами, в зависимости от формы представления информации, применяемых технических средств, продолжительности хранения и целей хранения.



# Процедура использования информации

---

- Связана с принятием управленческого решения, поэтому она выходит за рамки автоматизированных информационных технологий.

# Этап технологического процесса



---

- Совокупность информационных процедур с точки зрения целей их проведения.

# Первая совокупность процедур

---

- Обеспечивает проведение технологического процесса как такового, зависит от целей создания АИС.
- *Этап, обеспечивающий технологический процесс.*

# Вторая совокупность процедур

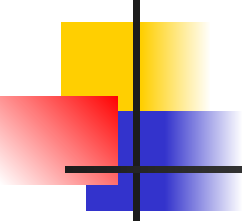
---

- Наряду с обеспечивающими целями носит и функциональный характер.
- *Этап функционально обеспечивающий технологический процесс.*

# Третья совокупность процедур

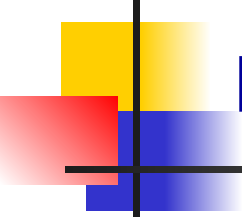
---

- Напрямую зависит от решаемых АИТ задач, т. е. функционально ориентирована.
- *Этап функционального технологического процесса.*



---

***Информационный аспект  
технологического процесса***



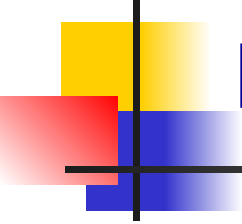
# Процесс сбора и регистрации первичной информации

---

- Первичные документы состояются из знаков и символов конкретного информационного языка.



# Процесс передачи информации



---

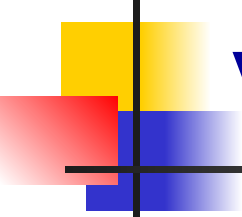
- Важны вопросы частоты и достоверности передачи сообщений.



# Процесс формирования результатной информации

---

- Выделяются связи между знаками и символами, описывающими состояние контролируемых параметров и их отклонений от заданных значений.



# Процесс формирования управляющей информации

---

- Выделяются вопросы воздействия управляющих объектов, состояние которых отражает информация, на объект, получающий информацию.



---

***Технический аспект  
технологического процесса***



# Технологический процесс

---

- Упорядоченная последовательность устройств преобразования информации, входы и выходы которых сопряжены между собой и рассредоточены в пространстве.



# Алгоритм функционирования информационной системы

---

- Упорядоченная последовательность процедур в технологическом процессе, нарушение которого делает информационную систему недееспособной.



# Интерфейс

---

- граница раздела двух систем, устройств или программ;
- совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств, программ.



# Организация интерфейса

---

- является разграничителем функций человека и машины, а также средством их общения;
- является разграничителем элементов технологического процесса и средством их взаимодействия.





---

# Интерфейс

пользовательский

технологический

# Пользовательский интерфейс



---

- Необходим для общения человека с компьютером.



# Пользовательский интерфейс

```
graph TD; A[Пользовательский интерфейс] --- B[командный]; A --- C[меню]; A --- D[речевой];
```

командный

меню

речевой



# Командный интерфейс

---

- Основан на вводе команды.



# Интерфейс-меню

---

- Высвечивает на экране образы команд и меню действий.



# Речевой интерфейс

---

- Позволяет по речевой команде переходить от одних поисковых образов к другим.

# Технологический интерфейс



---

- Служит для сопряжения элементов технологического процесса, основан на различных способах и методах отображения входных и выходных данных.



# Отображение (регистрация) информации

---

- Производится на всех этапах технологического процесса.



# Основные требования к носителям информации и методам их регистрации

---

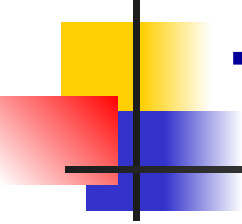
- многократное использование и сопряжение с устройствами преобразования информации;
- процедуры регистрации информации должны быть нетрудоемкими и надежными;
- унифицированные входные и выходные носители информации.



# Особенности АИТ

---

- технологический процесс должен функционировать регулярно в заданные интервалы времени;
- на вход должна поступать только та информация, на которую пользователь может воздействовать;
- для АИТ характерна стандартизация устройств и процедур преобразования информации.



# Проектирование технологического процесса

---

- сокращение времени на обработку;
- обеспечение непрерывности выполнения операций и их автоматизация;
- минимальная стоимость и трудоемкость;
- надежность и безопасность функционирования.

# Факторы, влияющие на организацию технологического процесса

---

- объемы обрабатываемой информации, структура исходных и результатных данных;
- организационная структура объекта, его масштабы и рассредоточенность;
- вид технологического процесса;
- способы обработки данных;
- наличие комплекса технических средств;
- взаимосвязь решаемых задач и периодичность их решения.