



# ИНФОРМАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ



# *ЦЕЛИ:*

- ввести основные понятия, которые используются при управлении;
- определить роль исходной информации при управлении;
- выявить сходства и различия разомкнутой и замкнутой схем управления;
- рассмотреть автоматическую, неавтоматическую и автоматизированную системы управления

# ПРИМЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ



*рабочий* → *станок*



*учитель* → *ученики*



*дирижёр* → *оркестр*

**ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАДО ЗНАТЬ  
КОНКРЕТНУЮ ЦЕЛЬ,  
ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

**ТОТ, КТО УПРАВЛЯЕТ КЕМ-ЛИБО ИЛИ ЧЕМ-ЛИБО,  
ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ  
ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

# ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЛЁТЧИКА

- навыки и профессиональные знания;
- задание на контрольный полёт;
- разработка по картам предстоящего маршрута со штурманом;
- данные о состоянии летательного аппарата на момент взлёта;
- данные о предполагаемых метеоусловиях.



# ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВОДИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ

- профессиональные знания по управлению автомобилем и о правилах дорожного движения;
- сведения о состоянии дороги и автомобиля перед поездкой;
- маршрут поездки.



# РАЗОМКНУТАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Исходная  
(предварительная)  
информация



Техническое  
устройство  
или человек

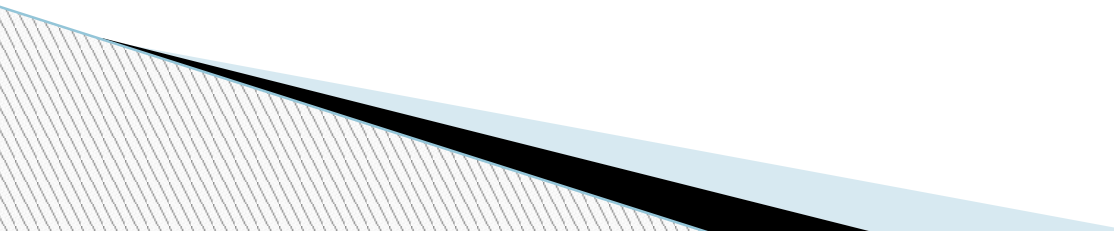


*управляющее  
воздействие*



Объект  
управления

Процесс управления называется  
РАЗОМКНУТЫМ,  
если в нем не учитывается текущая  
информация об объекте с помощью  
обратной связи





# ЗАМКНУТАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Исходная  
(предварительная)  
информация



Техническое  
устройство  
или человек



*управляющее  
воздействие*



*обратная  
связь*

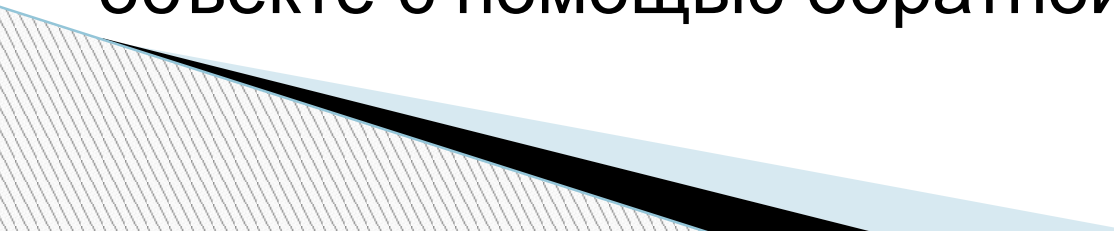


Объект  
управления

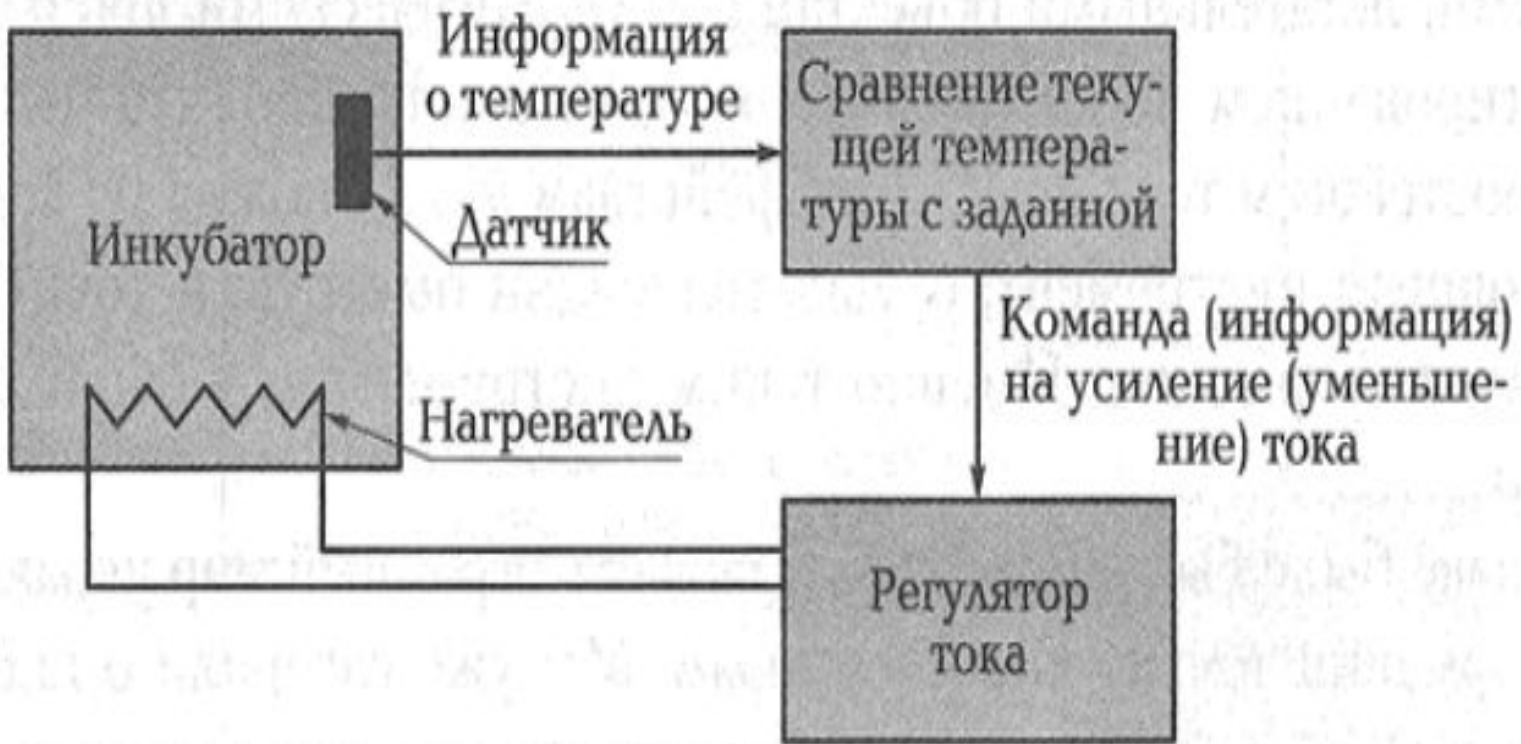
**Управление** – процесс  
целенаправленного  
воздействия на объект.

Процесс управления называется  
**разомкнутым**, если отсутствует обратная  
связь, т.е. данные о состоянии объекта  
управления

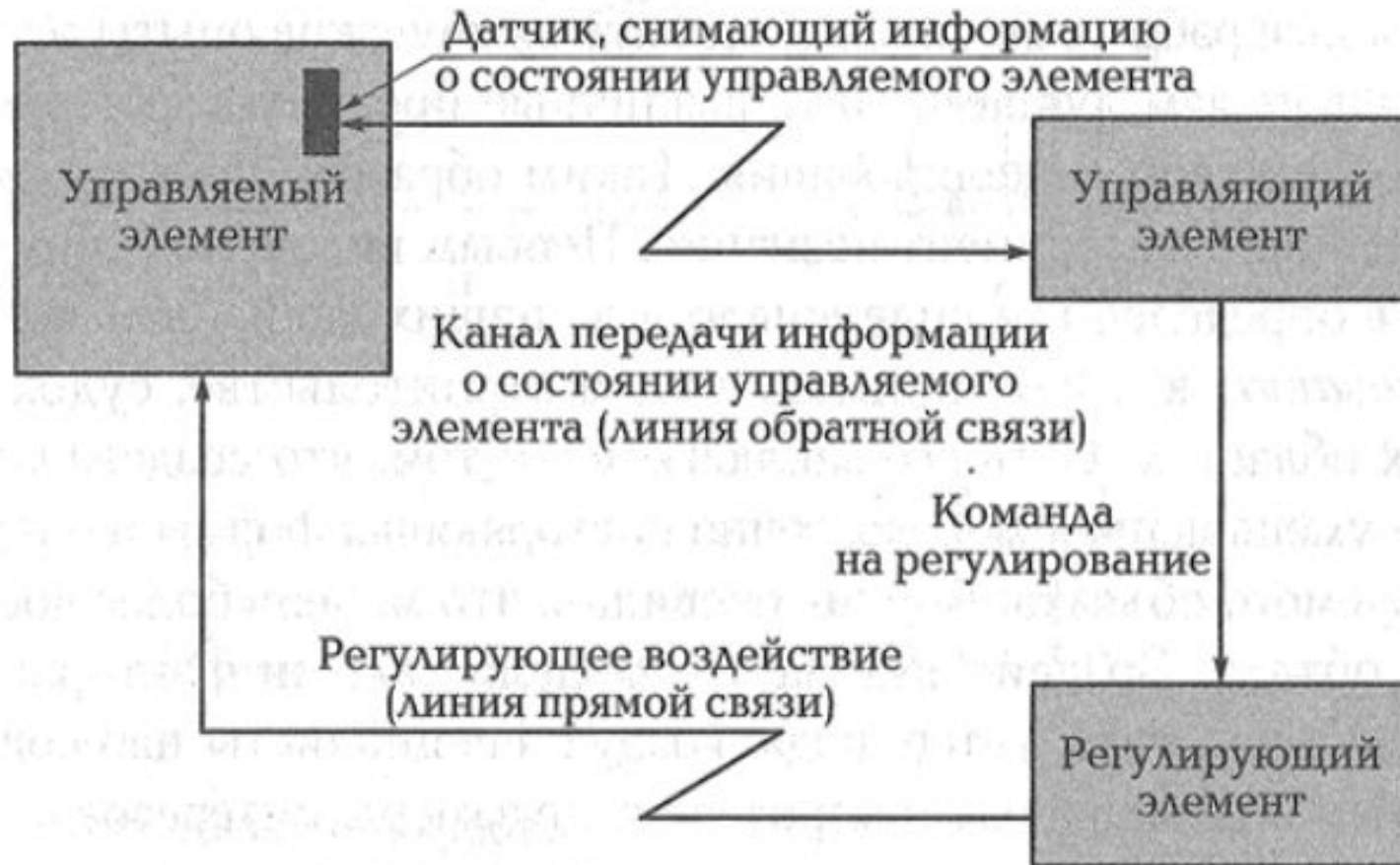
Процесс управления называется **замкнутым**,  
если в нем учитывается текущая информация об  
объекте с помощью обратной связи



# ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ТЕРМОСТАТА



# СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ

## Система управления

*автоматическая  
система*

Космические  
спутники,  
изготовление  
микросхем

*неавтоматическая  
система*

Дирижёр –  
оркестр,  
учитель –  
ученики

*автоматизированная  
система*

Продажа  
авиабилетов

