

# История развития информатики как науки.

колледж при ИЭУП  
Ахмитова Р.И  
студент 1 курса, группы  
К451/9/з



## Введение

- Появление вычислительных машин в 50-х гг. создало до становления информатики необходимую ей аппаратную поддержку, нужную для хранения и переработки информации. Механические устройства типа арифмометров, счетные электрические клавишные машины, счетно-аналитическая техника и многие другие приборы были нацелены на решение тех же задач, которые в полном объеме стали реализовываться в компьютерах.

Кроме числовой информации, в поле зрения специалистов все время была и символьная информация, представители которой — хорошо известные всем тексты на естественном языке: от приключенческих повестей до отчетов о проделанной работе, справок из учреждений, писем и т. п. Для хранения и переработки такой информации также придумывали и создавали различные приспособления и устройства. Простейшим примером может служить стойка с ящиками, в которых хранятся карточки, несущие информацию. Такие каталоги — непременный атрибут библиотек. Но на карточках можно хранить в систематизированном виде и любую другую информацию, записанную на некотором естественном или специальном языке.

Компьютер в одной системе объединил хранение и обработку как числовой, так и текстовой (символьной) информации. Именно поэтому его появление знаменовало начало новой науки.

## История развития информатики

- Развитие кибернетики в нашей стране встретило идеологические препятствия. Как писал академик А.И. Берг, "... в 1955-57 гг. и даже позже в нашей литературе были допущены грубые ошибки в оценке значения и возможностей кибернетики. Это нанесло серьезный ущерб развитию науки в нашей стране, привело к задержке в разработке многих теоретических положений и даже самих электронных машин". Причиной этому послужили, с одной стороны, недооценка новой бурно развивающейся науки отдельными учеными "классического" направления, с другой – неумеренное пустословие тех, кто вместо активной разработки конкретных проблем кибернетики в различных областях спекулировал на полужанитарных прогнозах о безграничных возможностях кибернетики, дискредитируя тем самым эту науку. Дело к тому же осложнялось тем, что развитие отечественной кибернетики на протяжении многих лет сопровождалось серьезными трудностями в реализации крупных государственных проектов, например, создания автоматизированных систем управления (АСУ). Однако за это время удалось накопить значительный опыт создания информационных систем и систем управления технико-экономическими объектами.

Попытку определить, что же такое современная информатика, сделал в 1978 г. Международный конгресс по информатике: "Понятие информатики охватывает области, связанные с разработкой, созданием, использованием и материально-техническим обслуживанием систем обработки информации, включая машины, оборудование, математическое обеспечение, организационные аспекты, а также комплекс промышленного, коммерческого, административного и социального воздействия".

## Структура информатики

- Информатика в широком смысле представляет собой единство разнообразных отраслей науки, техники и производства, связанных с переработкой информации. Информатику можно представить как состоящую из трех взаимосвязанных частей.
  1. Информатика как отрасль народного хозяйства состоит из однородной совокупности предприятий разных форм хозяйствования, где занимаются производством компьютерной техники, программных продуктов и разработкой современной технологии переработки информации.
  2. Информатика как фундаментальная наука занимается разработкой методологии создания информационного обеспечения процессов управления любыми объектами на базе компьютерных информационных систем.
  3. Информатика как прикладная дисциплина занимается:
    - изучением закономерностей в информационных процессах
    - разработкой информационных систем и технологий в конкретных областях и выработкой рекомендаций относительно их жизненного циклаГлавная функция информатики заключается в разработке методов и средств преобразования информации и их использовании в организации технологического процесса.

Задачи информатики состоят в следующем:

    - исследование информационных процессов любой природы;
    - разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации



## Назначение информатики

- Последняя информационная революция привела к появлению множества новых областей теории и практики, которые связаны с изучением и производством технических средств, методов, технологий, обеспечивающих прирост новых знаний. Одной из таких областей знаний является информатика. Понятие “информатика” возникло во Франции для обозначения области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин (ЭВМ). Информатика нацелена на разработку общих методологических принципов построения информационных моделей. Поэтому методы информатики применимы всюду, где существует возможность описания объекта, явления, процесса и т. п. с помощью информационных моделей. Информатика — область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования и использования информации с помощью компьютера. Главная функция информатики заключается в разработке методов и средств преобразования информации. Задачи информатики состоят в следующем:
  - исследование информационных процессов любой природы;
  - разработка новейшей информационной технологии на базе компьютеров и компьютерных сетей;
  - решение научных и инженерных проблем создания и внедрения аппаратно-программного обеспечения компьютеров. Круг проблем, рассматриваемых информатикой, настолько широк, что, приходится вникать в проблемы других областей знаний.

# Информатика как наука

- Информатика – научное направление, занимающееся изучением законов, методов и способов накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ и других технических средств, Основные направления информатики следующие.
- 1. Теоретическая информатика – математическая дисциплина, использующая методы математики для построения и изучения моделей обработки, передачи и использования информации, она создает тот теоретический фундамент, на котором строится все здание информатики.
- 2. Кибернетика – наука об управлении в живых, неживых и искусственных системах. Кибернетика может рассматриваться как прикладная информатика в области создания и использования автоматических или автоматизированных систем управления разной степени сложности: от управления отдельным объектом (станком, промышленной установкой, и т.п.)
- 3. Программирование – сфера деятельности, направленная на создание отдельных программ и пакетов прикладных программ, разработку языков программирования, создание операционных систем, организацию взаимодействия компьютеров с помощью протоколов связи.
- 4. Искусственный интеллект, цель работ в области которого направлена в раскрытие тайны творческой деятельности людей, их способности к овладению навыками, знаниями и умениями.



# Данные

- Данные - любые зарегистрированные сигналы. Если полученные данные не приводят ни к чему из перечисленного, то с субъективной точки зрения считается, что для получателя они информации не несут, хотя и занимают определенный объем его памяти.  
Говоря об информации и ее свойствах, обычно имеют в виду один из трех аспектов:
  1. Технический - точность, надежность, скорость передачи сигналов, объем, занимаемый в памяти зарегистрированными сигналами, способы регистрации сигналов.
  - 2. Прагматический - насколько эффективно информация влияет на поведение получателя. В определенных случаях ценность информации становится отрицательной, а сама информация становится дезинформацией.
  - 3. Семантический - передача смысла с помощью кодов. Семантической называется информация, активизирующая образы, уже имеющиеся в тезаурусе получателя (узнаваемая) или вносящая изменения в его систему знаний.



## Место информатики в системе наук

Место науки информатики в традиционно сложившейся системе наук (технических, естественных, гуманитарных и т.д.). В частности, это позволило бы найти место общеобразовательного курса информатики в ряду других учебных предметов. Академик Б.Н.Наумов определял информатику как естественную науку, изучающую общие свойства информации, процессы, методы и средства ее обработки (сбор, хранение, преобразование, перемещение, выдача). Уточним, что такое фундаментальная наука и что такое естественная наука. К фундаментальным принято относить те науки, основные понятия которых носят общенаучный характер, используются во многих других науках и видах деятельности. Естественные науки - физика, химия, биология и другие - имеют дело с объективными сущностями мира, существующими независимо от нашего сознания. Отнесение к ним информатики отражает единство законов обработки информации в системах самой разной природы - искусственных, биологических, общественных. Черты технической науки придают информатике ее аспекты, связанные с созданием и функционированием машинных систем обработки информации.





## Связь информатики с другими науками

- Информатика использует методы математики для построения и изучения моделей обработки, передачи и использования информации. Можно утверждать, что математика создает тот теоретический фундамент, на котором строится все здание информатики. Математическая логика разрабатывает методы, позволяющие использовать достижения логики для анализа различных процессов, в том числе и информационных, с помощью компьютеров. Используя логические операции, можно провести моделирование логической структуры правовой нормы. Цель моделирования - выявить логические (включая латентные) связи правовой нормы. Данная формализация языка права позволяет промоделировать и проанализировать правовые нормы с помощью такого нового класса автоматизированных систем правовой информации, как экспертные системы. Связь правовой информатики с техническими науками реализуется по линии активного использования для нужд юридической науки и практики современных ЭВМ и обеспечения автоматизации различных процессов. Информатика и правовая информатика тесно связаны с теорией информации. Теорией информации называется наука, изучающая количественные закономерности, связанные с получением, передачей, обработкой и хранением информации.

## Заключение

- Информационные технологии занимают все большее место в нашей жизни. Они проникают во все слои жизни человеческого общества, и значительно облегчают его существование. Например, уже мало кто представляет себе жизнь без глобальной сети Интернет. Более подробно рассмотрены информационные системы в муниципальном управлении. И есть надежда на то, что внедрение этих систем позволит улучшить работу администраций, мэрий и других руководящих служб городов России.



