

# *НТР в физике.*

Плюсы и минусы достижений  
науки

# Влияние НТР на общество.

- НТР произвела глубокие качественные изменения во многих областях науки. Появление НТР связано с великими открытиями в области фундаментальной физики. Открытие радиоактивности, электромагнитных волн, ультразвука, реактивного движения и т.д. привело к тому, что человек используя эти знания двинул далеко в перед развития техники.

# Открытие и применение ультразвука

- Формируется новое направление физики -- ультразвуковая физика. Возникли новые области применения ультразвука: микроскопия, голография, квантовая акустика и т.д. Ультразвук помогает военным морякам обнаруживать подводные лодки, медикам строить диагностику различных заболеваний, рыбакам находить косяки рыб. Ультразвук строит и разрушает, режет и сверлит, штампует и паяет, очищает, сортирует, стерилизует, разведывает. Его взяли на вооружение геологоразведчики и нефтяники.



# Микроэлектроника.

- Изобретение транзистора привело к настоящей революции в области радиоэлектроники. На основе транзисторной технологии появилось новое направление в науке и технике - микроэлектроника. Что позволило человеку построить первые полупроводниковые ЭВМ. Физика вносит решающий вклад в создание современной вычислительной техники, представляющей собой материальную основу информатики.



# Применение полупроводников.

- Широкое применение полупроводников началось сравнительно недавно, а сейчас они получили очень широкое применение. Они преобразуют световую и тепловую энергию в электрическую и, наоборот, с помощью электричества создают тепло и холод. Полупроводниковые приборы можно встретить в обычном радиоприемнике и в квантовом генераторе - лазере, в крошечной атомной батарее и в микропроцессорах. Инженеры не могут обходиться без полупроводниковых выпрямителей, переключателей и усилителей. Замена ламповой аппаратуры полупроводниковой позволила в десятки раз уменьшить габариты и массу электронных устройств, снизить потребляемую ими мощность и резко увеличить надежность.



# Роль компьютера в развитии физики



- Развитие компьютерной техники, разработка новых языков программирования дают возможность ученым физикам производить самые сложные расчеты, анализировать самые сложные вероятностные ситуации, строить математические модели различных процессов. Т.е. развитие самой физики не возможно без помощи ее собственного детища. Точно такие же примеры можно привести относительно любого раздела физики. Любое открытие новых физических законов немедленно приводит к использованию их в развитии других наук и техники. А это в свою очередь приводит к новым открытиям в фундаментальной физики.

# Ядерная энергетика

- В настоящее время в разных странах мира для получения электроэнергии преимущественно используются энергетические реакторы на тепловых нейтронах как более простые и освоенные. В перспективном плане ядерной энергетике и строительства АЭС основное внимание отводится реакторам на быстрых нейтронах, которые не только обеспечивают себя ядерным топливом, но и накапливают его. Источниками нейтронов могут быть ускорители заряженных частиц, различные генераторы, ядерные реакторы и др. В ядерной энергетике используются реакторы — один из мощнейших источников нейтронов



# Развитие науки объединяет людей.

- Развитие физики принесло не только фундаментальные изменения в представлении о материальном мире, но также посредством технологий, основываемых на лабораторных открытиях, изменения в обществе. Благодаря развитию науки техники люди на планете
- Люди на Земле стали жить под одной крышей - в едином информационном пространстве. Теперь уже не кажется, что земля бесконечно велика и на ее поверхности и в ее недрах можно делать что угодно.

# Атомное оружие

- Необдуманные действия человека, вооруженного достижениями той же самой науки техники, приводят к необратимым разрушительным последствиям для природы и самого человека. Злой разум обращает новые открытия против самого себя. Наш мир мал и хрупок. Одним нажатием кнопки можно уничтожить все живое на земле.



# Создатели

- Канюгин Николай
- Иванов Александр