

- Майборода Дмитрий Владимирович
- Д 317 кафедра философии и логики
- Д 211 читальный зал

# Основы современного естествознания

Вопросы:

1. Наука и научная картина мира. Цель и задачи науки
2. Структура научного знания и классификация наук
3. Функции науки и ответственность ученого в современном мире

# Литература

- Концепции современного естествознания. М., 2005 (под ред. Борщова А.С.), с. 9 – 26.
- Степин В.С. Теоретическое знание. М., 2000. с. 231 – 293.
- Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 2005. С. 7 – 54.

- **Протонаука** – донаучное знание прежде всего архаического, древнего и средневекового обществ, впоследствии вошедшее в преобразованном виде в науку.
- **Квазинаука** (псевдонаука, лженаука, паранаука) – сфера человеческого знания (повседневное мировоззрение, мифология, религия, идеология или искусство), противостоящая науке, но заимствующая у нее формы репрезентации и претендующая на ее статус. Квазинаука нередко содержит в себе протонаучные знания

- Наука - форма познавательной деятельности, направленная на выработку системных, объективных и обоснованных знаний о физическом мире, человеческом обществе и мышлении. Современная наука характеризуется *инновативностью*. Факт приоритетен по отношению к теории
- Научная картина мира включает представления об основных исследуемых объектах, структурах их взаимодействия (в т.ч. пространстве и времени) и порядке их трансформации (принципов и законов развития). В конкретных науках - картина исследуемой реальности (аналогичные компоненты).

- Наука как форма деятельности требует от человека рациональности, особой квалификации и компетентности в уже выработанных знаниях и методах поиска новых знаний, а также навыков кооперации с другими учеными.
- *Кооперативность* современной науки выражается в том, что она предстает как особая социальная институция, основанная на сотрудничестве и разделении труда ученых, ее важнейшими подструктурами предстают Академии наук, научно-исследовательские лаборатории, университеты, колледжи и другие научно-образовательные институты
- Наука также предстает как реальная производительная сила

Цель науки - преобразование природы  
в интересах человека.

Задачи науки:

- адекватное описание действительности,
- систематизация и объяснение (выявление причин и закономерностей) фактов,
- проектирование продуктивных преобразований и их последствий

Фундаментальные науки направлены на выявление основополагающих законов и принципов определенной сферы реальности или универсума в целом. На основе разработок фундаментальных исследований прикладные науки служат конкретному преобразованию действительности, решению стоящих перед обществом проблем и совершенствованию человеческой практики

# Аристотелевская классификация наук:

- Теоретические науки – метафизика (или «первая философия»), физика (или «вторая философия») и математика, – раскрывают основные законы универсума, природы и ее сверхъестественных основ.
- Практические науки, среди которых как важнейшие выделяются этика и политика (в принципе также экономика), направлены на совершенствование человеческой жизнедеятельности.
- Творческие науки, к которым относят, в частности, риторику, поэтику и другие формы эстетики, представляют собой границу между науками и искусствами.

Современная классификация наук подразумевает выделение:

- Социально-гуманитарных наук (метод понимания, выявление индивидуального, идеи и события, ее образец – история, а язык – психология)
- Естественных наук (метод объяснения, выявление законов, общего и повторяющегося, образец – физика, а язык – математика)

Философия – фундамент и тех, и других.

Основные области естествознания: физика, химия и биология. Физика – основа ест

## Каждая разработанная отдельная наука обладает собственной структурой:

- Эмпирический уровень науки складывается из зарегистрированных научных фактов, или протокольных предложений, являющихся описаниями или измерениями исследуемых объектов.
- Теоретический уровень науки состоит из проблем, гипотез и теорий. Научная **проблема** зачастую отражает практические затруднения людей, но она всегда, по сути, – недостаток знаний. **Гипотеза** предстает возможным восполнением недостатка знания и тем самым решением проблемы, но поскольку гипотеза – теоретическое предположение, характеризующееся неопределенностью функции истинности, то она требует проверки, подтверждения фактами. Гипотеза в достаточной мере обоснованная фактами принимается как теория, несмотря на то, что совершенно полная верификация имеет место редко.

- **Теория** как подтвержденная гипотеза и действительное решение проблемы – важнейшая форма научного знания, выражающая целостный и подтверждаемый фактами образ исследуемой реальности. Элемент теории, описывающий определенную сторону исследуемой реальности, зачастую подразумевающий особый взгляд на нее и нередко являющийся отчетливо авторским, называется **концепцией**.

- Метатеоретический уровень науки – та ее основа, посредством которой она смыкается с собственно метатеоретическими науками, и, прежде всего, – философией. Именно поэтому часто наиболее абстрактные теории, фундаментальные принципы, идеалы и нормы, общие схемы (парадигмы) определенной науки и называются ее философией (e.g., философия биологии). В целом метатеоретический уровень стабилен, но там также происходят парадигмальные изменения («научная революция»).
- Философия, логика и математика – важнейшие метатеоретические науки

# Функции науки

- 1. Мировоззренческая (наука определяет главенствующий тип мировоззрения сегодня + в ходе научной работы организуется особый вид личности) определяет доминирующие представления о мире и человеке, тем задавая особый тип личности
- 2. Познательная (она осуществляет сбор достоверных знаний о мире, организует их в единую систему и картину мира)
- 3. Социально-техническая, или цивилизационная (наука способствует формированию общества, в котором мы живем, задавая его основные практические условия его жизни)

# «Этос» науки, Концепция Мертона

- универсализм (оценка любой научной идеи или гипотезы должна зависеть только от ее содержания и соответствия техническим стандартам научной деятельности, а не от социальных характеристик ее автора, например, его статуса);
- коллективизм (результаты исследования должны быть открыты для всего научного сообщества);
- бескорыстность (при опубликовании научных результатов исследователь не должен стремиться к получению какой-то личной выгоды, кроме удовлетворения от решения проблемы);
- организованный скептицизм (исследователи должны критично относиться как к собственным идеям, так и к идеям, выдвигающимся их коллегами).

- Плагиат – безусловно недопустимая в науке кража (присвоение) чужого открытия или произведения (или его части), например, выдавание скачанного из интернета реферата за свой собственный.
- Оригинальность – авторство и инновативность