

# КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (КСЕ)

Семинар № 1

## ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

**Преподаватель: доцент кафедры методики обучения  
безопасности жизнедеятельности Силакова Оксана  
Владимировна**

Первая стадия научного естествознания - *натурфилософия*, зародившаяся в позднем средневековье, относится к эпохе Возрождения (XV-XVI вв.).

Этот период характеризуется получением знаний путем наблюдения, а не эксперимента, преобладанием догадок, а не опытно воспроизводимых выводов.

При этом натурфилософия несет в себе глубокую конструктивную идею необходимости союза естествознания и философии, что прослеживается во всей последующей истории естествознания.

Вторая стадия развития естествознания – *аналитическое естествознание (XVII-кон.XIXвв.)* - связана с формированием и систематическим развитием экспериментально-теоретических исследований.

Натурфилософское познание природы превратилось в современное естествознание, в систематическое научное познание на базе экспериментов и математического изложения полученных результатов.

На стадии аналитического естествознания была получена основная масса достижений в изучении природы.

Таким образом, стадию аналитического естествознания характеризуют следующие особенности:

- тенденция к возрастающей дифференциации естественных наук;
- преобладание эмпирических (то есть полученных посредством эксперимента) знаний над теоретическими;
- преимущественное исследование объектов природы в сравнении с исследованиями процессов;
- подход к рассмотрению природы как неизменной во времени, а ее разные сферы – вне связи друг с другом.

Третья стадия – *синтетическое естествознание*  
(кон. XIX-кон. XX вв.).

На стадии синтетического естествознания возрастает роль теоретических знаний, интенсивно исследуются как природные объекты, так и процессы.

Эволюционный подход к познанию природы становится методологической основой синтетического естествознания.

Этот период развития науки характеризуется ясным пониманием целостности природы и неразрывной взаимосвязи отдельных ее частей.

Необходимость комплексного изучения природных объектов и явлений, с одной стороны, и одновременно растущая дифференциация наук, с другой, привели к необходимости создания **синтетических дисциплин**.

Так на стыке смежных наук – биологии, химии, физики - появились физическая химия, биохимия, физико-химическая биология.

Таким образом, главной отличительной особенностью синтетического естествознания является ориентация на создание синтетических научных дисциплин.

В конце XX столетия естествознание вступило в четвертую стадию своего развития, которую называют *интегральным естествознанием*.

Интегральное естествознание характеризуется не столько продолжающимися процессами синтеза двух-трех смежных наук, сколько масштабным объединением разных дисциплин и направлений научных исследований.

*Кибернетика* - это наука об общих принципах управления в машинах, живых организмах и обществе. Это интегральная наука, возникшая на стыке ряда специальных дисциплин – теории автоматов, техники связи, математической логики, теории информации и других.

*Синергетика* – новое направление междисциплинарных научных исследований процессов возникновения порядка из беспорядка (самоорганизации) в открытых системах физической, химической, биологической и другой природы.

Таким образом, современный этап в развитии естествознания отличают ясное понимание целостности природы, эволюционный подход к её изучению и к осмыслению результатов исследований, интенсивно идущие процессы интеграции разных научных направлений.

Усиливающая тенденция к интеграции естественных наук позволяет предположить, что в дальнейшем на какой-то более глубокой основе будут объединены все науки о неживой и живой природе.

Естествознание, вероятно, будет выступать как единая и многогранная наука о природе.