

***Синергетика:
основные идеи и
принципы***

План

- 1. Системный подход
- 2. Синергетика: теория саморазвития
 - 2.1. Синергетика: общая характеристика
 - 2.2. Становление синергетической парадигмы
 - 2.3. Категориальный аппарат синергетики
 - 2.4. Основные характеристики синергетической парадигмы
 - 2.5. Синергетика как гносеологическая модель
 - 2.6. Мировоззренческое значение синергетики

Литература по теме «СИНЕРГЕТИКА»

- Аршинов, В.И. Концептуально-стратегия синергетики [Текст] /В.И. Аршинов //Отнтология и эпистемология синергетики - М - 1997
- Аршинов, В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки [Текст] /В.И. Аршинов. - М., 1999
- Самоорганизация и наука. Опыт философского осмысления [Текст] - М - 1994
- Горбачев, В.В. Концепция современного естественнонаучия [Текст]: учебное пособие для студентов вузов /В.В. Горбачев. - 1-е изд., изобр. и доп. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование» 2005 - 672 с.
- Григорьева, Т.П. Синергетика и Восток [Текст] /Т.П. Григорьева //Вопр. философии - 1997 - № 3
- Казаков, Н.Л. Концепция самоорганизации - междисциплинарная парадигма современной науки [Текст] /Н.Л. Казаков - М - 1994
- Каппа, Ф. Лао физики [Текст] /Ф. Каппа - СПб - 1994
- Киселев, Е.Н. Антропный принцип в синергетике [Текст] / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов //Вопр. философии - 1997 - №3
- Концепция самоорганизации: становление нового образа научного мышления [Текст] - М - 1994.
- Кохановский, В.П. Основы философии науки [Текст]: учебное пособие для аспирантов /В.П. Кохановский, Т.Г. Пешкевич, Т.П. Матяш, Т.Б. Фахти - Ростов н/Л : Феникс, 2004 - 608 с.
- Микешина, Л.А. Философия науки. Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного познания [Текст] /Л.А. Микешина. - М.: Прогресс. Традиция: МПСИ: Флинта, 2005 - 464 с.
- Можейко, М.А. Синергетика [Текст] //Всемирная энциклопедия: Философия /Гл. научн. ред и сост. А.А. Грибанов /М.А. Можейко - М.: АСТ, 2001 - 1312 с.
- Пригожин, И. Порядок из хаоса [Текст] /И. Пригожин, И. Стенгерс - М - 1986
- Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и полных [Текст] - М - 2000
- Черникова, И.В. Глобальный эволюционизм (философско-методологический анализ) [Текст] /И.В. Черникова - Томск - 1987
- Черникова, И.В. Философия и история науки: учебное пособие [Текст] /И.В. Черникова. - Томск: Изд. во НТЛ, 2001. - 352 с.

1. Системный подход

Философский принцип системности = все объекты мира - системы

Принципы системности

- **целостность;**
- **структурность ;**
- **взаимозависимость ;**
- **иерархичность;**
- **множественность способов описания каждой системы.**

Категориальный аппарат системного видения мира

- ***Общая теория систем (ОТС) ⇒*** организмический, холистический подход;
- ***«Система» (дефиниция) (греч. system) –*** составленное из частей соединенное) – категория обозначающая объект организованный в качестве целостности, где энергия связей между элементами системы превышает энергию их связей с элементами других систем.

2. Синергетика: теория саморазвития

2.1 Синергетика: общая характеристика

- *Стереотипы классической науки*
- *Автопоэзис - самосоздание самовоспроизводство живых существ, в том числе человека*

2.2 Становление синергетической парадигмы

История синергетики

■ *Модели Г Хакена*

■ *И Пригожина*

■ *С.П Курдюмова*

Г.Хакен ⇒ «синергетика»

И.Пригожин ⇒ «неравновесная термодинамика»

Г.Хакен ⇒ «когерентность»

И.Пригожин ⇒ «диссипативные структуры»

Диссипация

Диссипативные структуры

■ ***Диссипация*** (лат. - рассеяние) – переход энергии упорядоченного движения в энергию хаотического движения (теплоту).

■ ***Диссипативные структуры*** - такие открытые системы, в которых при большом отклонении от равновесного состояния возникают упорядоченные состояния.

Синергетика ≡ «принцип самоорганизации»

- *Этапы становления синергетической парадигмы*

2.3 Категориальный аппарат синергетики

- *Флуктуация* (лат fluctuation – колебание) которое может создаваться как внешней средой так и воспроизводиться самой системой.

2.3 Категориальный аппарат синергетики

- *Бифуркация* (лат bifurcus - лезвбый, развоенный) нагпялный образ бифуркационной модели: архетип «мировое древо»: в биологической эволюции эмв соответствует «генеалогическое древо».
- *Точка бифуркации* - точка ветвления линий поведения системы.

2.3 Категориальный аппарат синергетики

- *Когерентность* - явление известное из волновой оптики как сохранение соотношения между фазами различных колебательных процессов.
- *Аттрактор* - организующий фактор в поведении системы.

Хаосомность

*Хаос как принцип спонтанного
структурогенеза*

«Организованный» хаос \Rightarrow

*динамический или детерминированный
хаос*

Организирующая роль хаоса

*Питтлпозиционная неопределенность
= «все может быть»*

2.4 Основные характеристики синергетической парадигмы

- Синергетика – рождение через статистическое видение мира
- Отказ от лапласовской модели классического детерминизма
- Различие традиционного и синергетического понимания случайности
- Хаос - сила «выводящая на аттрактор»
- Неопределенность = множество путей эволюции

2.5 Синергетика как гносеологическая модель

■ *Посткларкенианская наука* →
диалоговая эпистемология

■ *Метафорические образы познания:*
Кларкенианская парадигма = «раздевание
капусты»:

Синергетическая парадигма ⇒
«раздевание луковицы»

2.6. Мировоззренческое значение синергетики

- Мир как целое. Понимание перехода от неживого к живому
- Угрозы Синергетика – теория катастрофических процессов
- Случайность имманентна для поведения системы
- Самоорганизация систем – способность к саморазвитию и самоуправлению
- Проективное описание мира
- Взапущие между детерминизмом и принципом порядка в синергетике
- Привнесение истории в физику

Спасибо за внимание!