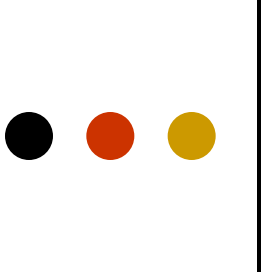


Научные традиции и научные революции

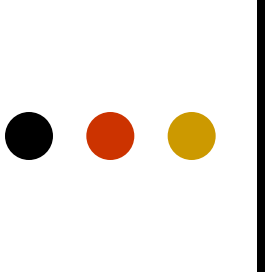
Основания науки не нуждаются в пересмотре до тех пор, пока:

1. системна организации изучаемых объектов учтена в картине мира;
2. методы освоения этих объектов соответствуют идеалам и нормам исследования.



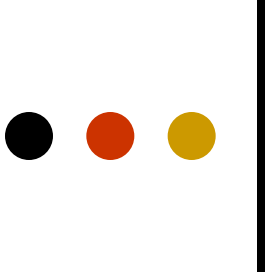
Научные традиции и научные революции

- Но возможно появление принципиально новых типов объектов, и тогда требуется
- Перестройка оснований науки.
 - Изменение метода познавательной деятельности (в том числе - идеалы и нормы исследования) и происходит перестройка оснований науки (возможны 2 сценария):



Научные традиции и научные революции

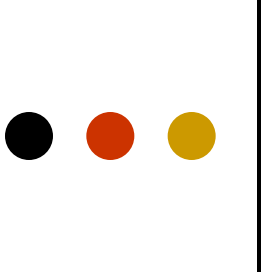
1. Революция как трансформация специальной картины мира без существенных изменений идеалов и норм исследования (переход от механической к электродинамической картине мира в 4/4 XIX века);
2. революция, при которой вместе с картиной мира радикально меняются идеалы и нормы науки (создание квантово-релятивистской физики).



Научные традиции и научные революции

Существует два пути перестройки оснований исследования:

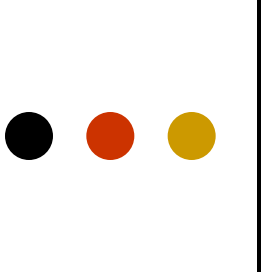
1. за счет внутродисциплинарного развития знаний;
2. за счет междисциплинарных связей, «прививки» парадигмальных установок одной науки на другую.



Научные традиции и научные революции

Перестройка оснований в результате ее внутреннего развития подразумевает:

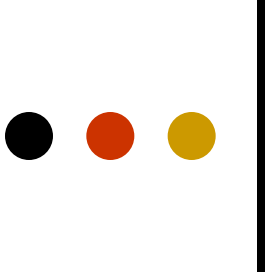
- критическое осмысление картины мира и идеалов познания
- накопление данных, которые не находят объяснения в старой картине мира (факты-аномалии и парадоксы)
- обнаружение нового типа объектов и их теоретическое описание



Научные традиции и научные революции

Функции философии при пересмотре оснований науки:

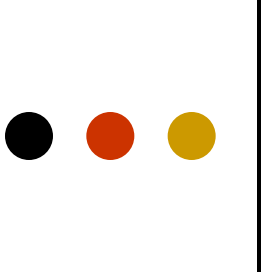
- Критическая (осознание относительности и условности старой картины мира и старых идеалов научного познания)
- Конструктивная (помощь в определении новых оснований исследования)



Научные традиции и научные революции

Философско-методологические средства играют особую роль, когда основным источником изменения становятся факторы междисциплинарного взаимодействия – парадигмальные прививки.

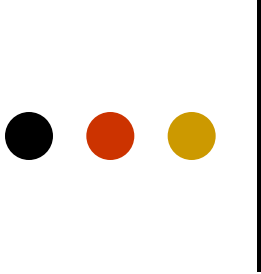
«Прививаются» другим наукам компоненты оснований лидирующей науки



Научные традиции и научные революции

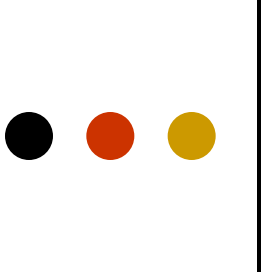
Почему такие «прививки» возможны?

- Ядро лидирующей науки включает в себя фундамент общей научной картины мира данной эпохи.
- По этой причине принятые в ней идеалы и нормы обретают общенаучный статус.
- Задача философии – подготовить почву для трансляции отдельных идей, принципов и методов лидера в другие науки.



Научные традиции и научные революции

Заимствованные другими науками парадигмальные принципы могут оказать обратное воздействие на те науки, из которых они были первоначально заимствованы.

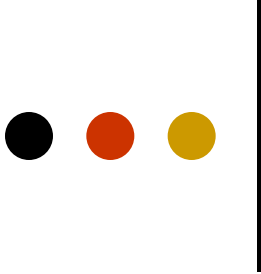


Научные традиции и научные революции

Перестройка оснований исследования есть смена стратегии научного поиска.

Утверждение новых оснований в науке зависит и от:

- их способности предсказывать новые факты, создавать конкретные теоретические модели
- причин социокультурного характера (новые установки и знания должны быть вписаны в культуру эпохи и согласованы с ее ценностями и мировоззрением)

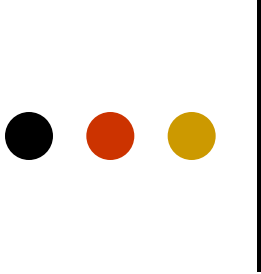


Научные традиции и научные революции

Перестройка оснований науки в период научной революции есть выбор вектора роста знаний.

Задача перестройки –

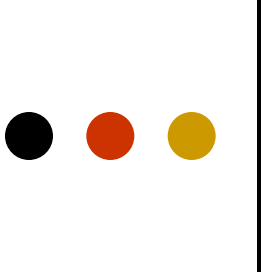
- расширить диапазон исследуемых объектов,
- связать динамику знания с ценностями и мировоззренческими установками соответствующей исторической эпохи.



Научные традиции и научные революции

Пути роста знания в период научной революции имеются (два аспекта нелинейности роста знаний):

1. конкуренция исследовательских программ в рамках отдельно взятой отрасли науки. Победа одной из программ, создавая новые возможности, закрывает иные пути развития.



Научные традиции и научные революции

2. взаимодействие научных дисциплин, обусловленное особенностями как исследуемых объектов, так и социокультурной среды, внутри которой развивается наука (революции в науке, преобразования картин мира влияют на другие отрасли знания).

Изменяется видение реальности, идеалы и нормы исследования.

Все эти процессы и воздействуют на культуру, и испытывают ее влияние.



Глобальные научные революции

- Глобальные революции – это периоды в развитии науки можно выделить, когда трансформировались все компоненты ее оснований.
- Этот процесс сопровождается радикальным изменением нормативных структур исследования и также философских оснований науки. В таких ситуациях происходит смена типа научной рациональности.
- В истории естествознания можно обнаружить четыре таких революции.



Глобальные научные революции

- ▣ *Первая революция – революция XVIIв. (становление классического естествознания).*

В классическом естествознании соединились установки классической науки, конкретизированные с учетом особой роли механики для данной эпохи (механицизм как доминирующее философское основание)



Глобальные научные революции

Эпистемологическая характеристика первой ГНР:

- Представление о познании как наблюдении и экспериментировании с объектами (природа раскрывает свои тайны познающему разуму).
- Разум дистанцирован от вещей (наблюдает со стороны наблюдающий), на него влияют только свойства и характеристики изучаемых объектов.



Глобальные научные революции

Понимание изучаемых объектов:

Они рассматривались в качестве малых систем (механических устройств), которые характеризуются относительно небольшим количеством элементов, их силовыми взаимодействиями и жестко детерминированными связями.

В рамках такого подхода

- свойства целого полностью определяются состоянием и свойствами его частей
- вещь представлять как относительно устойчивое тело
- процесс есть перемещение тел в пространстве с течением времени



Глобальные научные революции

Вторая глобальная научная революция (кон. XVIII – 1/2 XIX в.) – переход к новому состоянию естествознания – *дисциплинарно организованной науке*

Происходит отказ от универсального статуса механической картины мира

В биологии, химии и др. науках формируются специфические картины реальности (они несводимы к механицизму)



Глобальные научные революции

Происходит дифференциация дисциплинарных идеалов и норм исследования. (идея эволюционного объяснения в биологии и геологии, отказ от эволюционизма в физике)

Первая и вторая глобальные революции в естествознании ответственны за оформление классической науки и ее стиля мышления



Глобальные научные революции

Третья глобальная научная революция преобразовывает классическую науку и создает *неклассическое естествознание*. (кон. XIX – сер. XX вв.)



Глобальные научные революции

Идеалы неклассической науки:

Происходит отказ от идеала единственно истинной теории (допускается истинность нескольких отличающихся друг от друга конкретных теоретических описаний одной и той же реальности)

Осознается связь между постулатами науки и характеристиками метода, посредством которого осваивается объект. (принимаются такие типы объяснения и описания, которые в явном виде содержат ссылки на средства и операции познавательной деятельности).



Глобальные научные революции

Идея исторической изменчивости научного знания. Познающий субъект не оторван от изучаемого мира, он находится внутри него, детерминирован им.

Ответ во многом определяется манерой ставить вопросы. Понимание этого привело к новому пониманию категорий истины, объективности, факта



Глобальные научные революции

Четвертая глобальная научная революция (3/3 XX в.) – рождение *постнеклассической науки*.



Глобальные научные революции

Особенности постнеклассической науки:

- Интенсивное применение научных знаний в социальной жизни
- Изменение самого характера научной деятельности (компьютеризация, дорогое оборудование и т.д.)
- Широкое использование идей эволюции и историзма



Глобальные научные революции

- ▣ Особое значение приобретают междисциплинарные и проблемно-ориентированные исследования.
- ▣ В процессе определения научно-исследовательских приоритетов все большую роль начинают играть не научные, а экономические и социально-политические цели.
- ▣ Наука все больше интересуется открытыми саморазвивающимися системами



Типы научной рациональности

Существует три исторических типа научной рациональности – три крупных этапа исторического развития науки, каждый из которых открывается глобальной научной революцией

1. классическая рациональность (в додисциплинарном и дисциплинарно организованном состоянии);
2. неклассическая рациональность (соответствующая неклассической науке)
3. постнеклассическая рациональность.

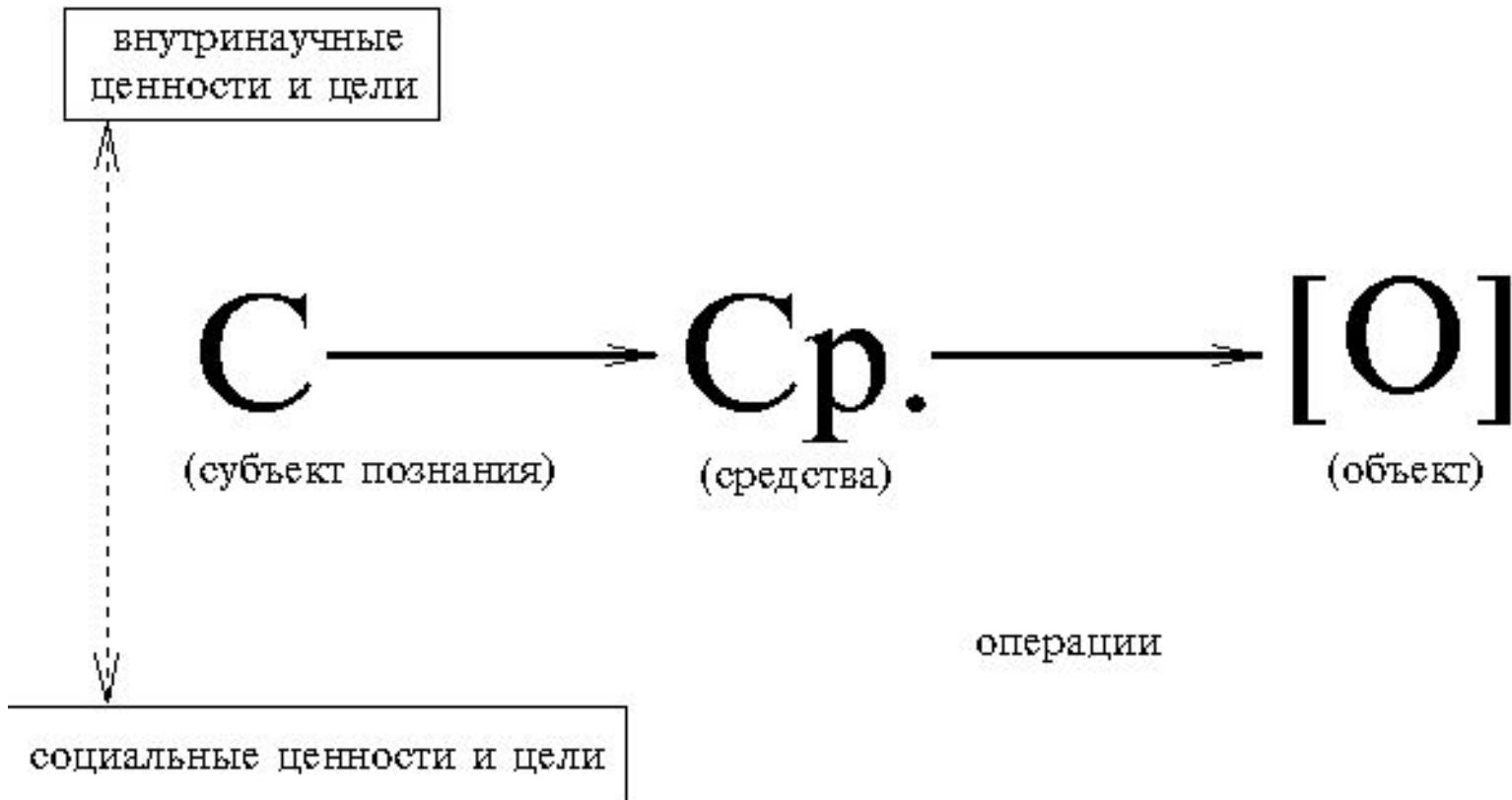


Типы научной рациональности

Классическая рациональность:

- Внимание на объекте.
- Стремление при теоретическом объяснении и описании удалить все, что относится к субъекту и средствам его деятельности.
- Это рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире.

Типы научной рациональности



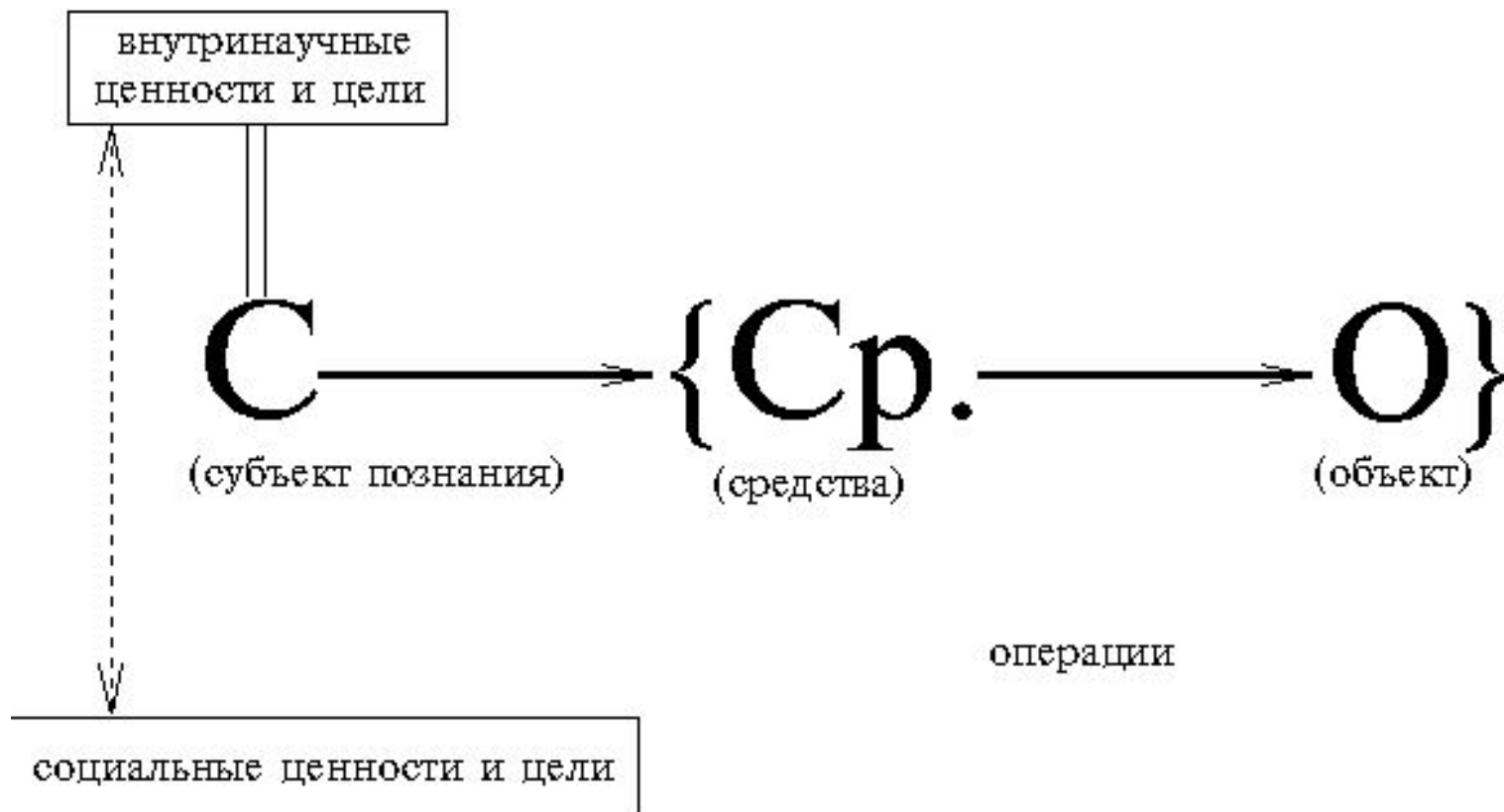


Типы научной рациональности

Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности.

Связи между внутринаучными и социальными ценностями и целями по-прежнему не являются предметом научной рефлексии, хотя косвенно они определяют характер знаний.

Типы научной рациональности





Типы научной рациональности

Постнеклассический тип рациональности учитывает связанность получаемых знаний об объекте и с особенностью средств и операций деятельности, и с ценностно-целевыми структурами. Особый акцент делается на связи внутринаучных целей с вненаучными.

Типы научной рациональности

