



МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (НИ)

Автор – к.т.н. Седельникова И.М.

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 3. Трансдисциплинарные методы в экономических исследованиях.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

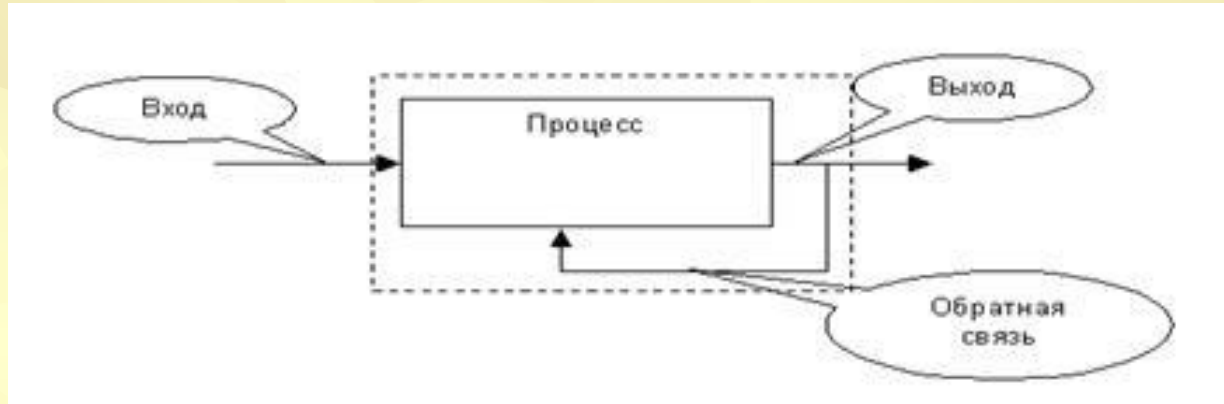
Система – упорядоченное определённым образом множество элементов, взаимосвязанных между собой и образующих целостное единство.

Составляющие системы:

- внешнее окружение – вход, выход системы, связь с внешней средой и обратная связь;
- внутренняя структура – совокупность взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих процесс влияния субъекта управления на объект, переработку входа системы в её выход и достижения целей системы.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Система в общем виде



Серьёзной методологической проблемой является установление границ каждой системы. Чтобы учесть все факторы, границу системы пришлось бы отодвинуть едва ли не в бесконечность». На деле границы определяются видением объекта исследования.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

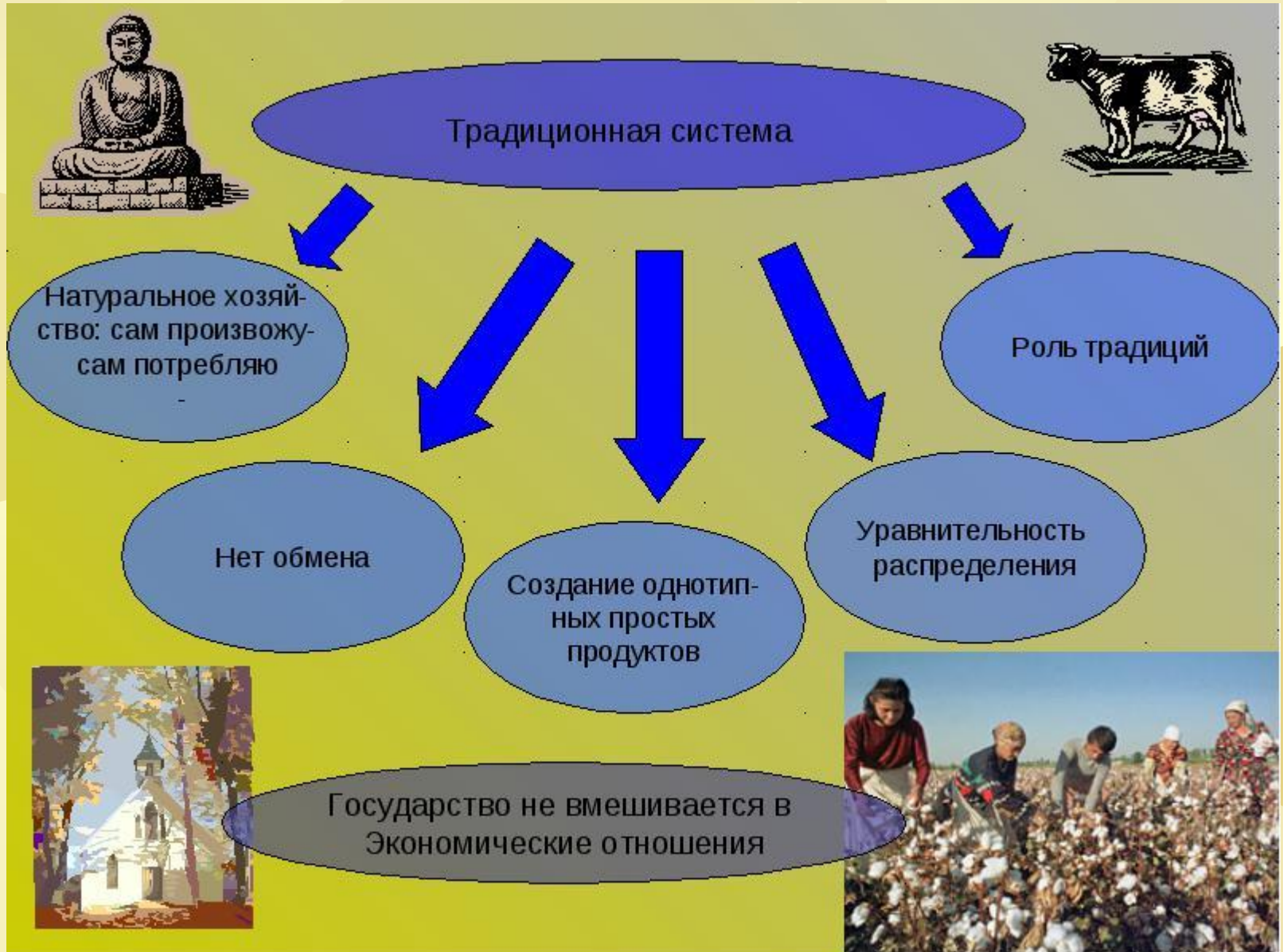


3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Типы экономических систем



3.1. Состояние и проблемы системного подхода



3.1. Состояние и проблемы системного подхода



3.1. Состояние и проблемы системного подхода



3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Таблица. «Как отвечают традиционная, командная (плановая) и рыночная экономика на главные вопросы экономики?»

Экономическая система	Способ принятия решения		
	Что производить?	Как производить?	Для кого производить?
Традиционная	Те товары, которые производились предками	По традиции, одинаково	Согласно обычаям.
Командная (плановая)	Товары по государственному плану	Вопрос решается государством, предприятия мало заинтересованы в обновлении оборудования	Все произведенные блага распределяются правительством на принципах равенства. Цены на товары назначаются государством.
Рыночная	Те товары, которые нужны людям, иначе их не удастся продать	Вопрос решается частными фирмами, выбирается самая передовая технология. Конкуренция между фирмами.	Для тех, у кого есть деньги. Существует неравенство, т.к. люди имеют разные доходы. Действуют свободные цены.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Смешанная экономика



I – сфера действия рыночных механизмов

II – сфера действия командных механизмов, т.е. контроля со стороны государства.



3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Системный подход – направление методологии исследования, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, то есть рассмотрение объекта как системы.

Основные принципы системного подхода:

- целостность (система – единое целое);
- структуризация (наличие структуры взаимосвязанных элементов);
- иерархичность (подчинение в структуре);
- множественность (для анализа могут быть использованы различные модели).

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

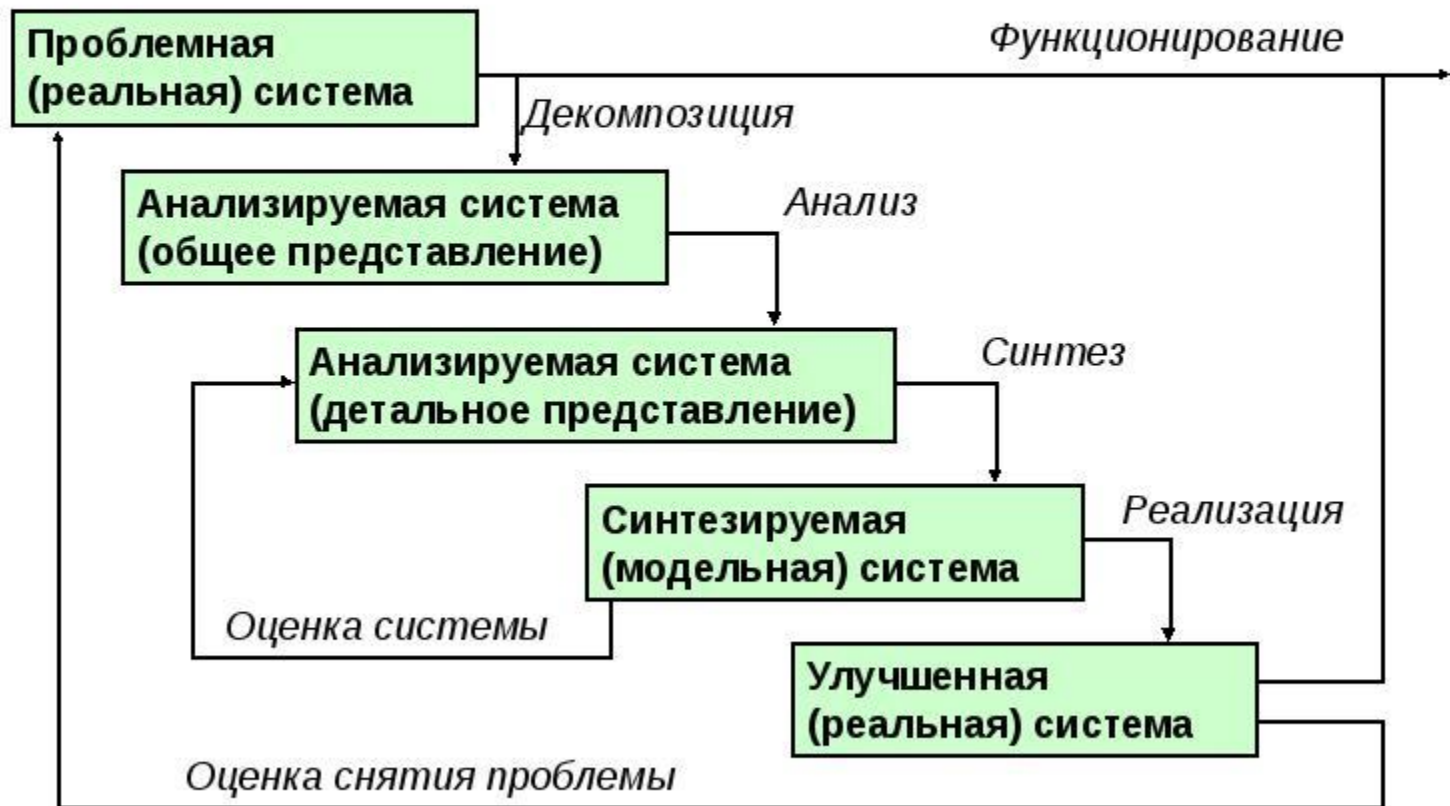
Наиболее последовательной реализацией системного подхода является **системный анализ** – всесторонний подход к принятию решений по различным проблемам в различных сферах человеческой деятельности.



3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Структура системного анализа

- Декомпозиция – анализ – синтез



3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Системный подход в экономике — методологическое направление научного исследования, заключающееся в комплексном изучении экономики как единого целого с позиций системного анализа и синтеза.

К числу **важнейших задач**, которые решает системный подход, относятся:

- разработка средств представления исследуемых объектов как систем;
- построение обобщённых моделей системы, моделей разных классов и специфических свойств систем;
- исследование структуры теорий систем и различных системных концепций и разработок.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

В системном подходе объект познания представляется как определённое множество элементов, взаимосвязь которых обуславливает целостные свойства этого множества.

При этом выявляется многообразие причинно-следственных связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемой системы, так и в её взаимодействии с внешним окружением.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Свойства объекта как целостной системы при этом определяются не механистически, как простая сумма свойств его элементов, а особыми системообразующими связями элементов объекта. При этом указанные свойства не вытекают из свойств составляющих объект элементов, система получает новые свойства, не присущие её элементам.

Это явление получило название «эмерджентности» систем.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Системная парадигма является **объединительной концепцией**. Её особенности:

- Объект изучения рассматривается как целое, постоянно взаимодействующее с разнообразными внешними факторами.
- Предпочтения, характерные для относительно самостоятельных частей и элементов системы (например, индивидов), присущи системе в целом. Если система меняется, меняются и предпочтения.
- Система может развиваться как по законам собственной эволюции, так и под влиянием административных решений.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

Особенности системной парадигмы:

- Любая система имеет характерные только для неё недостатки.
- Количественные, иногда и качественные свойства одной системы сравниваются с соответствующими свойствами других.

Типовым объектом системной парадигмы является национальная экономика, при этом она распространяется на мезо- и микроуровни.

3.1. Состояние и проблемы системного подхода

В последнее время **системный подход** начинает занимать в экономических исследованиях **самостоятельное место**.

Но это не набор каких-то руководств или принципов для управляющих – это **способ мышления** по отношению к управляемой системе. Он позволяет при помощи абстрактных средств подойти к моделированию сложных, многоплановых процессов, значительно упрощая решение конкретной задачи, при этом не теряя полноты свойств анализируемых явлений.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Дисциплинарные методы научного исследования – системы приёмов, принципов, применяемых в той или иной дисциплине.

Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой предмет и свои методы исследования.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

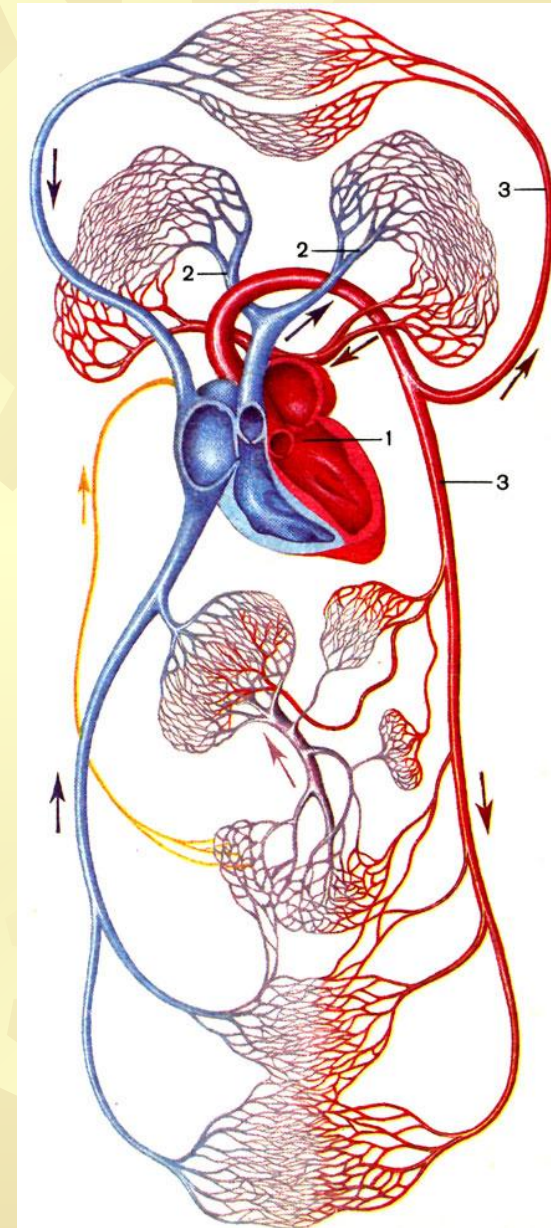
В настоящее время сформировалось большое количество «стыковых» дисциплин: биофизика, геофизика, физическая химия, геохимия, электрохимия.

Усилилось взаимодействие различных наук и научных дисциплин, а значит, их методов и приёмов исследования.

Междисциплинарные методы допускают прямой перенос методов исследования из одной научной дисциплины в другую, что обусловлено сходством исследуемых областей.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Например, кровеносная система организма напоминает систему трубопроводов технического объекта. Биолог её исследует методом, применяемым в физике для описания движения жидкости по трубам. В результате появляется биофизика.



3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

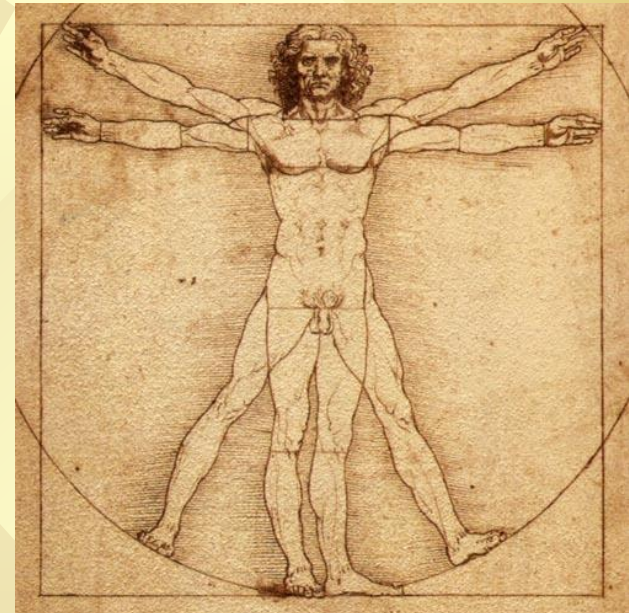
Мультидисциплинарный (полидисциплинарный) метод применяется в случаях, когда объект или предмет исследования представляют собой обобщённый «образ» многих дисциплин, а дисциплинарные «образы» являются частями обобщённого.

Поэтому в мультидисциплинарном (полидисциплинарном) подходе переноса методов исследования из одной дисциплины в другую, как правило, не происходит. Все дисциплины продолжают оставаться в своих «коробках».

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Например, с точки зрения мультидисциплинарного (полидисциплинарного) подхода, человека следует рассматривать, как сложный объект, отличающийся от других рядом особенностей (анатомических, химических, психологических, психических, физиологических и т.д.).

Для изучения этих особенностей применяются только соответствующие им дисциплинарные подходы и методы.



3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

В то же время, сопоставляя результаты дисциплинарных исследований в рамках мультидисциплинарного (полидисциплинарного) подхода, удастся найти новые, ранее не обнаруживаемые признаки, сходства признаков или их отношения. В этом смысле, например, вероятностные количественные методы – теории вероятности, теории игр, методы корреляционного-регрессионного анализа – имеют мультидисциплинарный характер.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Практическая значимость мультидисциплинарных (полидисциплинарных) методов настолько высока, что зачастую их называют трансдисциплинарными. Однако это не так. Мультидисциплинарные методы играют роль инструмента в конкретной науке. С их помощью могут измениться онтологические и гносеологические принципы данной науки подобно тому, как микроскоп изменил онтологические принципы в биологии.

Однако сами эти методы собственной «картины мира» не предлагают.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Трансдисциплинарные методы базируются на теориях, предполагающих **собственную картину мира**, собственную трактовку ряда философских категорий, таких как «бытие», «развитие», «время», «целое и единое», «случайность», «возможность» и т.д.

Идея существования общих (трансдисциплинарных) для всех объектов признаков, законов как устойчивых соотношений между признаками чрезвычайно привлекательна, поскольку открывает широкие методологические перспективы.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

- 1) Появляется возможность выявлять и исследовать эти признаки и законы в тех объектах, с которыми трудно или невозможно поставить проверочные и поисковые эксперименты. При этом выбор элементов и признаков будет репрезентативным, необходимым и достаточным.
- 2) Наличие собственной – «трансдисциплинарной» – картины мира, позволяет разрабатывать и собственные трансдисциплинарные методы исследования объекта, с помощью которых можно интерпретировать знания, полученные с помощью дисциплинарных, междисциплинарных и мультидисциплинарных методов.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Термин «трансдисциплинарность» был введён Жаном Пиаже в 1970 году.

К 2010 годам проблемами трансдисциплинарной методологии занимаются учёные и научные коллективы в США, Швейцарии, Франции, России и в других странах.

Некоторые научные коллективы включили термин «трансдисциплинарность» в своё название.

В результате возник «мысленный образ Мира» и понимание его как «единое целое». Такой «образ мира» вывел трансдисциплинарный подход на новый уровень обобщения и абстрагирования.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

В научной среде регулярно проводятся конференции по трансдисциплинарной тематике, издаются книги и журналы, посвященные проблемам методологии трансдисциплинарных исследований, в том числе и экономических отношений.

Понятие трансдисциплинарности нашло свое отражение и в официальных международных документах, например во Всемирной декларации о высшем образовании для XXI в., принятой участниками международной конференции в октябре 1998 г. в Париже.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

К началу XXI века в научной среде сформировалось **пять видов трансдисциплинарности.**

Каждый вид трансдисциплинарности в той или иной мере задействован для решения определённого круга теоретических и практических задач.



3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Трансдисциплинарность-0 основывается на иллюстративном потенциале метафор и образного языка.

Примеры таких метафор хорошо известны: «Вселенная – это океан энергии»; «Планета Земля – это колыбель человечества» и т.п.

Этот вид трансдисциплинарности часто и эффективно применяется другими формами духовной деятельности – философией, искусством, религией, а также теми научными дисциплинами, которые имеют интересы в «пограничных» с этими формами деятельности областях.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Трансдисциплинарность-1 основывается на формальной взаимосвязи научных дисциплин. Такая взаимосвязь образуется при совместной работе экспертных групп специалистов при решении сложных многофакторных проблем. Это обстоятельство требует толерантности (терпимости) специалистов разных дисциплин и доверия к частно-научным выводам в комплексном исследовании объекта.

Таким образом, трансдисциплинарность-1 следует отнести к интер- и мультидисциплинарности в исследованиях.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Трансдисциплинарность-2 имеет тесную внутреннюю связь с личным опытом исследователя (включая медитацию).

Приверженцы трансдисциплинарности-2 считают, что исследование только физической сути объекта, без учёта его ментального (духовного) уровня не позволит составить о нём полное представление.

Лидер направления трансдисциплинарности-2 в Западной Европе Б.Никулеску трактует трансдисциплинарность как единство фактологического, ментального и лингвистического уровня исследований явлений природы.

В таком качестве трансдисциплинарность-2 характеризуется как плюродисциплинарность исследования.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Трансдисциплинарность-3 широко использует метафоры, имеющие фундаментальное познавательное значение.

К таким метафорам можно отнести выражение: «Вселенная представляет собой наиболее крупную из известных науке систем».

Использование таких метафор позволяет Э. Морену, одному из лидеров ассоциации сложного мышления, утверждать, что «...планетарная эра требует рассмотрения каждой проблемы в контексте, в масштабах всего земного шара».

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

В «картине мира» Трансдисциплинарности-4 мир выступает в роли единой упорядоченной среды. Объекты любого уровня действительности рассматриваются, как её естественные фрагменты.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Приведём цепь умозаключений, обуславливающих такую картину мира.

- **Мир – един.** В этом смысле он единственный и состоит из элементов – фрагментов, (элемент – лат. *elementum* – первоначальное вещество; фрагмент – условно выделенная область кого- или чего-либо). В единственном Мире все принципиально возможные миры, явления и объекты могут быть только его естественными фрагментами.
- **Чтобы Мир оставался единым, он должен изначально представлять собой единую упорядоченную среду (One Orderly Medium).**

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

С этим соглашаются многие учёные, хотя существуют представления о мире как о **хаосе** и **энтропии** как мере хаоса, в котором может возникать порядок.

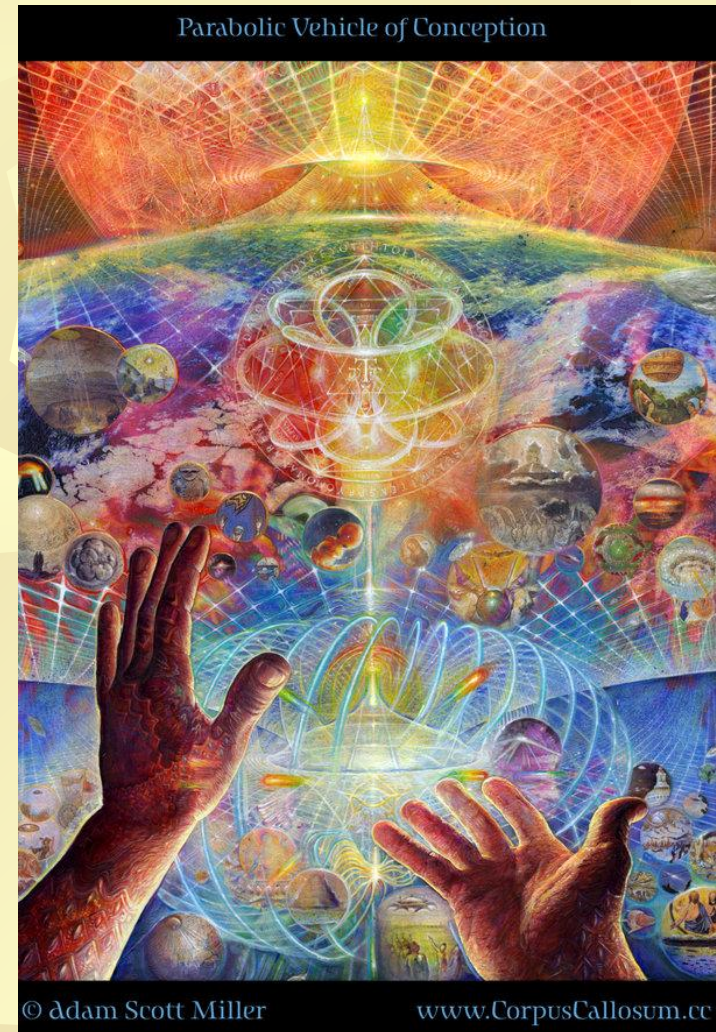
Но если мы принимаем образ Мира как **единую упорядоченную среду (ЕУС)**, то отсюда вытекает следующее утверждение.

- **Единство упорядоченной среды** достигается единой формой организации как самой среды, так и всех её **естественных элементов-фрагментов, а также взаимодействий и взаимоотношений между ними.**

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Из понятия системы как порядка, обуславливающего единство элементов, следует:

- **единая форма организации ЕУС, или порядок, обуславливающий единство ЕУС, представляет собой трансдисциплинарную систему.**



3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Такой «образ» Мира позволяют предложить следующее решение гносеологической проблемы «**как изучать Мир и его элементы**».

Если в тезисе: «Мир является единой упорядоченной средой», – акцент переносится на единственность мира, единственность этой среды, то применительно к такой среде множественность принципиально возможных сред (уровней действительности) будет рассматриваться не иначе как совокупность её *естественных фрагментов*.

В таком трансдисциплинарном контексте, например, мировая экономика является единой упорядоченной средой, в которой национальные экономики являются совокупностью её естественных фрагментов.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Быть естественным фрагментом среды означает **иметь ряд атрибутов, признаков, свидетельствующих об органической принадлежности к единой упорядоченной среде этого фрагмента, но теряющих смысл при его принципиально независимом существовании.**

Например, фрагмент чашки или пазл теряют смысл при независимом существовании.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Каждый естественный фрагмент (в отличие от пазла) имеет **принципы** внутреннего устройства, внешних и внутренних взаимодействий, тождественные порядку, обуславливающему **единство** упорядоченной среды.

Проще говоря, каждый из естественных фрагментов на своём уровне может также рассматриваться как упорядоченная среда.

Среда каждого естественного фрагмента, в отличие от единой упорядоченной среды, трактуется **как уникальная** упорядоченная среда.

Уникальной упорядоченной средой являются атом и Галактика, банк и государство, опушка леса и автомобиль, человек и идея, предприятие, технология и экономические отношения.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Единая форма организации предопределяет присутствие атрибутов этого порядка в любых объектах и характере их взаимодействий на всех уровнях действительности. «Единственность» порядка, «единственность» системы позволяют не искать **элементы, отношения и связи**, присутствующие в объекте исследования, а заранее предполагают их наличие и организующее влияние на объект.

В результате объект не только познаётся, но одновременно с этим формируется понимание его истинного места и роли в окружающем мире.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Именно так периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева позволила заранее предположить существование неизвестных науке химических элементов и направить усилия химиков в нужное русло.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Основные составляющие трансдисциплинарной системы – модели пространственной, временной (темпоральной) и информационной «единицы порядка».

Под термином «**единица порядка**» в данном случае понимается не единица измерения как в математике или физике, а некоторое логически завершенное устройство, взаимное расположение частей, состав единого.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

В этом случае **информационная «единица порядка»** представляет собой единство последовательности признаков полной информации в трансдисциплинарной системе. Такое единство обуславливает логические границы объекта исследования.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Пространственная «единица порядка» – это единство последовательности и конструкции фрагментов пространства в трансдисциплинарной системе, которое обуславливает физические границы объекта исследования.

Временная (темпоральная) «единица порядка» – это единство последовательности временных периодов в трансдисциплинарной системе, которая обуславливает продолжительность полного преобразования объекта исследования.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

Для методологии экономических исследований трансдисциплинарная концепция имеет принципиальное значение.

1) Так как экономические отношения являются фрагментом многообразных отношений между людьми, которые происходят в конкретном пространстве, времени и при определённом состоянии, само человеческое общество и экономические отношения могут быть поняты и исследованы при помощи трёх основных составляющих **трансдисциплинарной системы:**

- пространственной;
- временной (темпоральной);
- информационной «единиц порядка».

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

2) Возможность формирования «сферы долженствования» для экономических отношений позволяет усилить нормативную составляющую методологии экономических исследований. Это особенно важно, так как большинство экономических теорий познают и описывают экономическую «реальность» (т.е. видимый характер экономических отношений).

А именно этот описательный характер экономических теорий и является предметом критики, что позволяет говорить об экономической теории как о виде научной рефлексии.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

2) Всеобщность, единственность трансдисциплинарного порядка, возможность сформировать «сферу долженствования» позволяют исследователям при изучении экономических отношений понять экономическую «действительность», а модели этого порядка позволяют понять закономерности развития экономических отношений с позиции того, какими они должны быть.

3.2. Концепция трансдисциплинарной методологии

3) Говоря о степени адекватности этих моделей, следует помнить утверждение: «Карта местности – это не местность, но она позволяет составить о ней достаточно полное впечатление». Поэтому логико-геометрические модели «единицы порядка» – это не само пространство, время и информация, олицетворяющие объект. Но в своей совокупности они позволяют составить о нем наиболее полное, «трансдисциплинарное» впечатление, так необходимое при проведении экономических исследований.