9-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КИТАЙСКОЙ ИМИДЖ-МЕДИЦИНЕ

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

21-22 СЕНТЯБРЯ 2019
КИЕВ, УКРАИНА

THE 9TH INTERNETIONAL CONFERENCE OF CHINESE IMAGE-MEDICINE

THE COMPENDIUM OF REPORTS

SEPTEMBER, 21-22 2019
KIEV, UKRAINE

информационно-аналитическом направлениях и предполагает активное задействование соответствующих социально-институциональных факторов. В частности, в рамках этой международной программы успешно реализуется первая составляющая информационно-технологического уровня комплексной стратегии развития Интегративной научной медицины, а именно, разработка онтоориентованой информационно-аналитической среды для КИМ и ЧЮЦ, которая обеспечит эффективную организацию и координацию деятельности действующих КИМ-терапевтов, научных исследователей КОМ, лиц, изучающих КОМ, позволяет на высоком научном, технологическом и инфраструктурном уровнях осуществлять сбор, автоматизированный статистический и интеллекктуализированный анализ результатов лечения методами КИМ, делает возможным создание унифицированной базы данных и базы знаний теоретических, экспериментальных и клинических научных исследований в области КИМ.

Выводы

В работе разработана концепция стратегического развития Интегративной научной медицины как системы параллельно и согласованно реализируемых ее теоретической, экспериментально-клинической, информационно-технологической и социально-институциональной подстратегий, и которая соответствует концепции технонауки. В качестве примера реализации разработанной концепции, в работе указано программу научных исследований китайской имидж–медицины и Чжун Юань цигун на 2017 – 2023 годы.

Список литературы

1. Лупенко С. Проблемы становления Интегративной научной медицины / Сборник материалов девятой международной конференции по китайской имидж-медицине. Сентябрь 21-22, 2019.
2. WHO strategy for traditional medicine for 2014-2023 [Electronic source] – 2013. – 72 p. – On-line mode: http://www.who.int/medicines/publications/traditional/ trm_strategy14_23/ru/, free access (date of access: 20.11.2016).
3. Gaston Bachelard, La materialisme rationel, Paris: PUF, 1953.
4. International program of scientific research in Chinese image medicine and Zhong Yuan Qigong for 2017-2023 [Electronic source]. On-line mode: https://kundawell.com/ru/mezhdunarodnaya-programma-nauchnykh-issledovanij-kitajskoj-imidzh-meditsiny-i-chzhun-yuan-tsigun-na-2017-2023-god, free access (date of access: 22.11.2016).

Лупенко С. А., д.т.н, проф., инструктор ЧЮЦ имидж-терапевт

ТРЕБОВАНИЯ, ОБОБЩЕННАЯ СТРУКТУРА, ЛОГИКО-СТРУКТУРНЫЕ МАШИННО-ИНТЕРПРЕТИРОВАННЫЕ МОДЕЛИ ТЕОРИИ ИНТЕГРАТИВНОЙ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНЫ

Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя (Украина)

Аннотация

Работа посвящена разработке общих требований, структуры и логико-структурных моделей представления знаний в Интегративной научной медицине, которые основаны на аксиоматико-дедуктивной стратегии и онтологическом подходе к организации знаний, что обеспечит высокий уровень их семантического качества, отобразит структуру теории Интегративной научной медицины и будет адекватным для ее согласованного представления на вербальном, формальном и машинно-интерпретированном уровнях.

Annotation

The paper is devoted to the general requirements development, structure and logic-structural models of knowledge representation in Integrative Scientific Medicine, which are based on an axiomatic-deductive strategy and ontological approach to knowledge organization, which will provide a high level of their semantic quality, reflect the separate structure of Integrative Science Medicine theory and will be adequate for its consistent representation at verbal, formal and machine-interpretive levels.

Введение

Согласно работе [1], первым уровнем многоуровневой стратегии формирования Интегративной научной медицины является построение ее научной теории, которая как свои составляющие включает философско-методологические и общенаучные трансдисциплинарные основы, совокупность отдельных дисциплинарных и междисциплинарных научных теорий, которые адекватно отражают онтологические, эпистемологические, аксиологические и праксеологические смысловые культуральные регионы неконвенциональных (народных и традиционных) медицинских направлений, и основываются на достижениях современной науки с ориентацией на неклассические и постнеклассические типы научной рациональности, что активно развиваются в условиях глобализации, плюрализма культур и постмодернизма.

Перспективным подходом к построению общей научной теории Интегративной научной медицины, а также совокупности специальных научных теорий отдельных неконвенциональных медицинских направлений, входящих в состав Интегративной научной медицины, является подход, который относится к китайской имидж–медицине (КИМ), программа научных исследований которой была разработана в 2016 году [2]. В работах [3-11] получен ряд важных результатов для становления теории китайской имидж–медицины как научной теории, которая существует в трех взаимосвязанных формах, а именно, на вербальном, формальном и машинно-интерпретированном уровнях. Предложена разработка научной теории КИМ согласовано с ее традиционной теорией и с теорией Интегративной научной медицины. Также было обосновано методологию исследований КИМ в рамках классической и неклассической научной рациональности, обоснованно аксиоматико-дедуктивную стратегию организации традиционной и научной теории КИМ, что удовлетворяет требования семантического качества и предоставляет четкие ориентиры в стратегии ее разработки. Разработана методология извлечения знаний в области КИМ.

Постановка задачи

Основываясь на результатах работ [3-11], целесообразным является их распространение, адаптация и развитие для построения теории Интегративной научной медицины, что и определило цель данной работы. А именно, целью данной работы является спецификация требований, разработка обобщенной структуры и логико-структурных машинно-интерпретированных моделей представления знаний теории Интегративной научной медицины (ИНМ).

Основная часть

Спецификация общих требований теории Интегративной научной медицины

Разработку научной теории определенной предметной области, в частности, Интегративной научной медицины, целесообразно начинать с формулировки (спецификации) требований к ней, что позволяет явно прописать совокупность необходимых ее свойств (характеристик), которые определяют качество соответствующей теории, и задать четкие ориентиры в стратегии ее разработки. Эту систему требований к разрабатываемой научной теории Интегративной медицины, по аналогии с сформулированной в работах [5, 6]

совокупности требований к научной теории КИМ, представим как множество таких групп требований: группа общих требований логичности теории ИНМ; группа общих требований экспериментальной достоверности теории ИНМ; группа общих требований компактности, полиморфности и удобства в использовании теории ИНМ; группа общих требований согласованности теории ИНМ.

Рассмотрим подробнее приведенные выше группы общих требований.

Группа общих требований логичности научной теории ИНМ содержит требования по соблюдению фундаментальных законов формальной логики при организации научной теории ИНМ и обеспечения ее логической строгости. К этой группе общих требований относятся следующие требования:

1. *Требование соблюдения логического закона – закона тождества*. Согласно этому логическому закону, каждое понятие-термин теории ИНМ по своему объему должно быть четким, а по содержанию – ясным, при этом объем и содержание понятия не должны меняться в течение одного и того же процесса рассуждения. Закон тождества налагает запрет на использование нечетких, размытых, неоднозначных понятий, что, к сожалению характерно для традиционных теорий неконвенциональных медицинских направлений. Соблюдение закона тождества обеспечивает строгость, четкость и однозначность терминологическо-понятийного аппарата теории ИНМ. Отметим, что хотя закон тождества разработан и функционирует в рамках двузначной формальной логики, однако, его действие можно корректно распространить и на другие типы логик, в частности, на многозначную, нечеткую, диалектическую, квантовую логики.

2. *Требование соблюдения логического закона – закона непротиворечивости утверждений (суждений) теории ИНМ.* Согласно закону непротиворечивости, два суждения, в одном из которых что-то утверждается, а во втором то же самое, в то же время и в том же отношении отрицается, не могут быть одновременно истинными. Среди противоречивых суждений, по меньшей мере, одно из них является ложным. Закон непротиворечивости отражает тот объективный факт, что один и тот же предмет не может одновременно иметь и не иметь одно и то же свойство. Наличие противоречий в рассуждении приводит к его разрушению, искажению. В традиционных теориях неконвенциональных медицинских направлений, в частности, КИМ, можно найти много примеров нарушения как закона тождества, так и закона непротиворечивости. Отметим, что закон непротиворечивости утверждений касается формально-логического уровня мышления и, в общем, не ограничивает в теории ИНМ использования противоречий диалектического типа.

3. *Требование соблюдения логического закона – закона исключенного третьего.* Согласно закона исключенного третьего, из двух противоречащих суждений одно обязательно является истинным, а второе – ложным, и третьего быть не может. Закон исключенного третьего касается только противоречащих суждений. Для противоположных суждений этот закон вообще не действует, поскольку они могут одновременно быть ложными. Отметим, что этот закон касается двузначной формальной логики, и при необходимости использовать в теории ИНМ многозначную, нечеткую, квантовую или диалектическую логики, им можно пренебречь.

4. *Требование соблюдения логического закона – закона достаточного основания.* Согласно закону достаточного основания, достоверной следует считать только ту мысль, истинность которой достаточно обоснована. То есть этот закон требует не признавать

справедливым ни одно из утверждений без достаточных оснований. Этот закон имеет содержательный характер.

Если группа требований логичности является основой для обеспечения и достоверности терминологическо-понятийного аппарата и системы утверждений теории Интегративной научной медицины на формально-логическом уровне без проникновения в содержательный уровень этой теории, то для обеспечения содержательной достоверности, адекватности и полноты теории, необходимо провести ее экспериментальную проверку, что требует формулировки соответствующей группы требований экспериментальной достоверности.

Группа общих требований экспериментальной достоверности теории ИНМ содержит требования верифицированности и фальсифицируемости понятий, утверждений, принципов, концепций, моделей, методов теории Интегративной научной медицины с целью обеспечения достоверности, адекватности и согласования ее теоретических положений с результатами экспериментальных исследований. Такими требованиями в рамках группы требований экспериментальной достоверности являются следующие требования:

1. *Требование верифицированности*, согласно которому, понятия, утверждения, принципы, концепции, модели и методы теории Интегративной научной медицины должны иметь свое экспериментальное подтверждение и обоснование, то есть согласовываться с результатами наблюдений, измерений и экспериментов в рамках дисциплинарных, полидисциплинарных, междисциплинарных и трансдисциплинарных исследований в области Интегративной научной медицины. Соблюдение требования верифицированности является основой обеспечения достоверности, адекватности теории ИНМ и согласования ее теоретических положений с результатами экспериментальных исследований.

2. *Требование фальсифицируемости*, согласно которому понятия, утверждения, принципы, концепции, модели и методы теории Интегративной научной медицины должны быть сформулированы как определенного рода гипотезы, которые на основе специально организованных экспериментальных исследовательских проверок и тестов, можно было бы опровергнуть, отбросить как неадекватные результатам эксперимента. Данное требование обеспечивает построение теории Интегративной научной медицины как таковой, которая не содержит (или хотя бы преимущественно не содержит) понятий и терминов, ошибочность (неадекватность) которых невозможно было бы экспериментально обнаружить.

3. *Требование расширенной трактовки принципа научной доказательности*, который бы в процедурах верифицированности и фальсифицируемости предусматривал применение вне только процедур наблюдения, измерения и экспериментирования над объектами внешнего мира как это есть в классической науке физикалистического типа, но и допускал бы применение соответствующих эмпирических процедур в сфере внутреннего бытия субъекта (учета опыта интраспекции, психологического измерения (шкалирования) и эксперимента), что соответствует идеалу некласичного и постнекласического типов научной рациональности и делает возможным формирование целостной теории ИНМ в рамках парадигмы рационального холизма и субъектных онтологий.

Отметим, что удовлетворение требований верифицированности, а особенно фальсифицированости теории ИНМ, не всегда достижимы, поскольку для ряда ее общих теоретических (философских и общенаучных) положений, вследствие их высокого уровня абстрактности, невозможно построить строгие процедуры экспериментальной верификации и фальсифицируемости.

Группа общих требований компактности, полиморфности и удобства в использовании теории ИНМ объединяет следующие требования:

1. *Требование удобства в использовании теории ИНМ*, согласно которому, теория ИНМ должна обеспечивать удобство в обращении ее терминологическо-понятийным аппаратом, концепциями, моделями и методами в научных, медицинских, технологических и образовательных задачах, которые предусматривают взаимодействие многих исследователей и пользователей.

2. *Требование компактности теории ИНМ*, согласно которому, теория ИНМ должна иметь минимально возможный объем при условии выполнения требований логичности и экспериментальной достоверности. Удовлетворение требования компактности теории является проявлением «внутренней логической красоты» теории и необходимым условием удобства использования (освоения, изложения, оперирования) терминологическо-понятийного аппарата, концепций, моделей и методов такой теории.

3. *Требование полиморфности теории ИНМ*, согласно которому, научная теория Интегративной научной медицины должна быть представлена в трех взаимосвязанных формах, а именно, в содержательной (вербальной) форме; как формализированная (формальная) теория и в машинно-интерпретированной форме, в частности, в форме компьютерной онтологии.

Отметим, что требования компактности, полиморфности и удобства в использовании теории ИНМ имеют ярко выраженную взаимосвязь, а именно, обеспечение требования удобства в использовании предполагает соблюдение требований компактности (компактнимы теориями удобно оперировать) и полиморфности (машинно-интерпретированные теории существенно автоматизируют, интенсифицируют процессы их использования с возможностью обеспечения коллективного доступа к ним).

Группа общих требований согласованности теории ИНМ содержит требования к внешней и внутренней структурной и содержательной согласованности теории Интегративной научной медицины, которая включает в себя следующие требования:

1. *Требование внутренней согласованности теории ИНМ*, согласно которому между структурными составляющими теории ИНМ должна существовать структуро-логическая (формальная) и семантическая (содержательная) согласованность, в частности, такая согласованность должна иметь место между общей научной теорией ИНМ, специальными научными и традиционными теориями для отдельных неконвенциональных медицинских направлений, входящих в ее состав. А именно, общая научная теория ИНМ вместе со специальными научными теориями отдельных неконвенциональных медицинских направлений должны обеспечить метаинтерпретацию существующих традиционных теорий всех неконвенциональных медицинских систем, претендующих на вхождение в состав ИНМ. Все специальные научные теории должны быть согласованы и скоординированы между собой на уровне общей теории Интегративной научной медицины, которая на основе процедуры таксономического распространения терминологическо-понятийного аппарата и системы утверждений высшего уровня всеобщности (абстрактности) на соответствующие составляющие низшего уровня всеобщности (абстрактности), служила бы их общим метатеоретическим логико-семантическим ядром.

2. *Требование внешней согласованности теории ИНМ*, согласно которому, теория ИНМ должна быть содержательно согласованной с другими признанными научными теориями, которые используются в дисциплинарных, полидисциплинарных, междисциплинарных и трансдисциплинарных исследованиях в области Интегративной

научной медицины, и, которые, основываются на принципах и положениях классической, неклассической и постнеклассической научной рациональности.

Подытожим и представим в компактний форме приведенные выше группы требований теории Интегративной научной медицины (см. Таблицу 1).

Отметим, что приведенные выше общие требования к теории ИНМ не исчерпывают всех возможных требований к ней, поскольку на разных этапах построения теории ИНМ могут возникать потребности в формулировании новых или детализации уже сформулированных требований.

Таблица 1.

Общие требования к научной теории Интегративной научной медицины

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОЙ ТЕОРИИ ИНМ	ОПИСАНИЕ ГРУППЫ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ
Группа общих требований логичности теории	Содержит требования по соблюдению фундаментальных законов формальной логики при организации научной теории ИНМ и обеспечения ее логической строгости (удовлетворение закона тождества, закона непротиворечивости, закона исключенного третьего, закона достаточного основания)
Группа общих требований экспериментальной достоверности теории	Содержит требования (измерительной, экспериментальной, клинической, интраспективной) верифицированности и фальсифицируемости понятий, утверждений, принципов, концепций, моделей, методов теории Интегративной научной медицины, с целью обеспечения достоверности, адекватности и согласования ее теоретических положений с результатами экспериментальных исследований
Группа общих требований компактности, полиморфности и удобства в использовании теории	Содержит требования, касающиеся удобства использования, компактности представления теории ИСМ, а также требование, согласно которому, теория ИНМ должна быть представлена в содержательной (вербальной) форме; как формализированная (формальная) теория и в машинно-интерпретированной форме, в частности, в форме компьютерной онтологии
Группа общих требований согласованности теории	Содержит требования к внешней и внутренней структурной и содержательной согласованности теории Интегративной научной медицины

Обобщенная структура теории Интегративной научной медицины

Основываясь на результатах работ [5, 6], с целью удовлетворения сформулированных выше требований, теорию Интегративной научной медицины справедливо представить в виде двух ее больших частей, а именно, как общую теорию Интегративной научной медицины и совокупность специальных теорий отдельных медицинских направлений (конвенциональных и неконвенциональных), претендующих на вхождение в состав Интегративной научной медицины. Общая теория Интегративной научной медицины сейчас находится на стадии своего активного становления и развития и должна играть роль метатеории и метаязыка соответствующего отдельного медицинского направления, в частности, КИМ, в рамках Интегративной медицины, что отображено в группе требований согласованности теории ИНМ. Специальная научная теория неконвенционального

медицинского направления отображает специфические и уникальные знания, которые характерны исключительно для него, и которые основанны на принципах общей теории Интегративной научной медицины, как на своей метатеории.

С целью исторического сохранения и всестороннего исследования традиционных и народных форм медицинских знаний, в состав теории Интегративной научной медицины следует включить традиционные исторические (ненаучные) теории отдельных традиционных и народных медицинских направлений, перетендующих на вхождение в Интегративную научную медицину. Традиционная теория неконвенционального медицинского направления представляется в терминах и понятиях, которые характерны для культуры и философии соответствующей исторической эпохи становления этого медицинского направления, а также отражает терминологическо-понятийный апарат, в рамках которого интерпретируется традиционна теория современными специалистами, которые практикуют соответствующее направление неконвенциональной медицины. Специальная научная теория отдельного неконвенционального медицинского направления в совокупности с общей теорией Интегративной научной медицины выполняют роль интерпретатора (толкователя) соответствующей традиционной теории, то есть они должны иметь значительно более выразительные языковые и понятийные средства по сравнению с соответствующими средствами традиционной теории. Это указывает на более высокий приоритет научной теории неконвенционального медицинского направления по сравнению с традиционной ее версией, что заключается в возможности адекватного рационального толкования всех элементов (понятий, отношений между понятиями) терминологическо-понятийного аппарата, всех суждений и умозаключений традиционной теории неконвенционального медицинского направления, средствами его научной теории.

Учитывая приведенные выше соображения, обобщенная структура теории Интегративной научной медицины может быть подана в соответствии с рисунком 2.

Полые стрелки в структуре, изображенной на рисунке 1, отображают процедуру дедуктивного таксономического распространения терминологическо-понятийного аппарата и системы утверждений общей научной теории ИНМ в смысловое поле специальных научных теорий отдельных медицинских направлений, а именно, отображают дедуктивную процедуру распространения знаний из смыслового пространства высшего уровня всеобщности (абстрактности) на соответствующие смысловые пространства низшего уровня всеобщности (абстрактности). Заполненные (заштрихованные) стрелки этой структуры отображают факт интерпретированности традиционных теорий отдельных неконвенциональных медицинских направлений логико-семантическими средствами общей и соответствующих специальных научных теорий Интегративной медицины.

Что касается организации струкутры теории ИНМ, то следует учитывать, что в основе любой медицинской традиции можно выделить пять взаимосвязанных разделов, а именно, раздел, касающийся теории реальности, жизни и человека; раздел, посвященный теории здоровья и болезни; раздел, который содержит сведения о теории и технологиях диагностирования состояния человека, раздел о теории и технологиях лечения пациента, а также раздел о теории и технологиях обучения специалистов соответствующего медицинского направления. Все эти разделы могут существенно содержательно отличаться.

Основываясь на приведенных выше рассуждениях, а также на работам [5, 6], разделы общей теории Интегративной научной медицины и специальных теорий отдельных медицинских направлений представим как это показано в таблице 2.

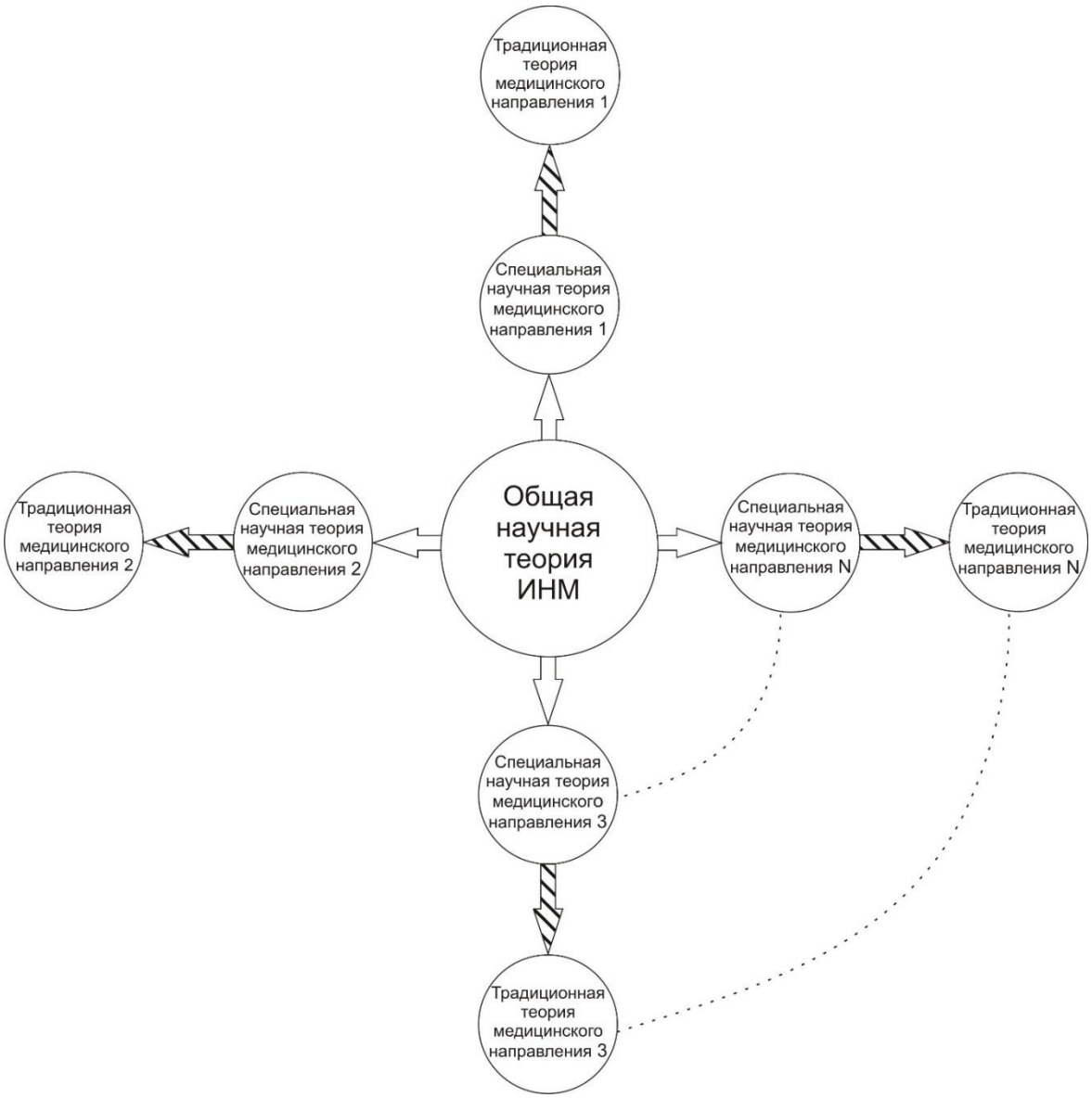

Рисунок 1. Обобщенная структура теории Интегративной научной медицины

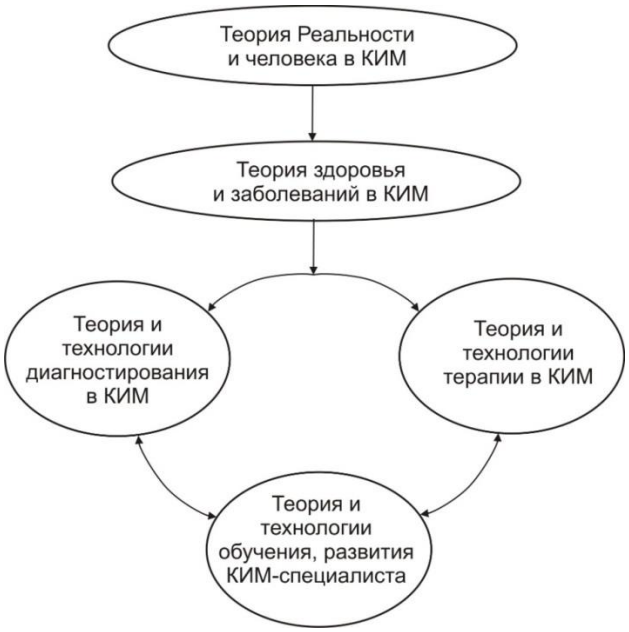

Рисунок 2. Обобщенная структура теории китайской образной медицины

Таблица 2.

Разделы общей и специальных теорий Интегративной научной медицины

РАЗДЕЛЫ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ИНТЕГРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ	РАЗДЕЛЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТДЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ
Общая теория Реальности и человека в интегративной медицине	Специальная теория Реальности и человека в отдельном медицинском направлении
Общая теория здоровья и заболеваний в интегративной медицине	Специальная теория здоровья и заболеваний в отдельном медицинском направлении
Общая теория и технологии диагностирования в интегративной медицине	Специальная теория и технологии диагностирования в отдельном медицинском направлении
Общая теория и технологии терапии, оздоровления, реабилитации и профилактики в Интегративной медицине	Специальная теория и технологии терапии, оздоровления, реабилитации и профилактики в отдельном медицинском направлении
Общая теория и технологии обучения, развития специалиста Интегративной медицины	Специальная теория и технологии обучения, развития специалиста отдельного медицинского направления

Раздел «Теория (общая и специальная) Реальности и человека» описывает базовые понятия и идеи интегративной медицины и / или соответствующих ее составляющих медицинского направления (например КИМ) и служит онтологическим, гносеологическим, аксиологическим, праксеологическим философским фундаментом для остальные их разделов. Раздел «Теория здоровья и заболеваний» описывает базовые концепции здоровья и заболеваний; диагностические стандарты здоровья и заболеваний с их оценивания различными методами диагностики; классификацию и определение типов заболеваний. Раздел «Теория и технологии диагностирования» описывает и формализует теоретические основы, методы и средства получения диагностической медицинской информации, а также методы ее интерпретации. Раздел «Теория и технологии терапии, оздоровления, реабилитации и профилактики» описывает и формализует теоретические основы, методы и средства проведения терапевтических, оздоровительных, реабилитационных и профилактических процедур, а также их взаимосвязи с соответствующей диагностической информацией. Раздел «Теория и технологии обучения, развития медицинского специалиста» описывает учебный теоретический и практическиориентированный контент, а также технологии его воплощения в учебный процесс по подготовке и повышению квалификации медицинских специалистов Интегративной научной медицины. Аналогичное разделение на разделы имеет место и для традиционных теорий отдельных неконвенциональных медицинских направлений.

Таким образом, учитывая разделение теории Интегративной научной медицины на общую и совокупность специальных теорий, вхождение в нее совокупности традиционных теорий отдельных неконвенциональных медицинских направлений, а также разделение общей, специальных и традиционных теорий на соответствующие разделы, структуру теории отдельного медицинского нековенционального направления можно представить в виде схемы, изображенной на рисунке 3.

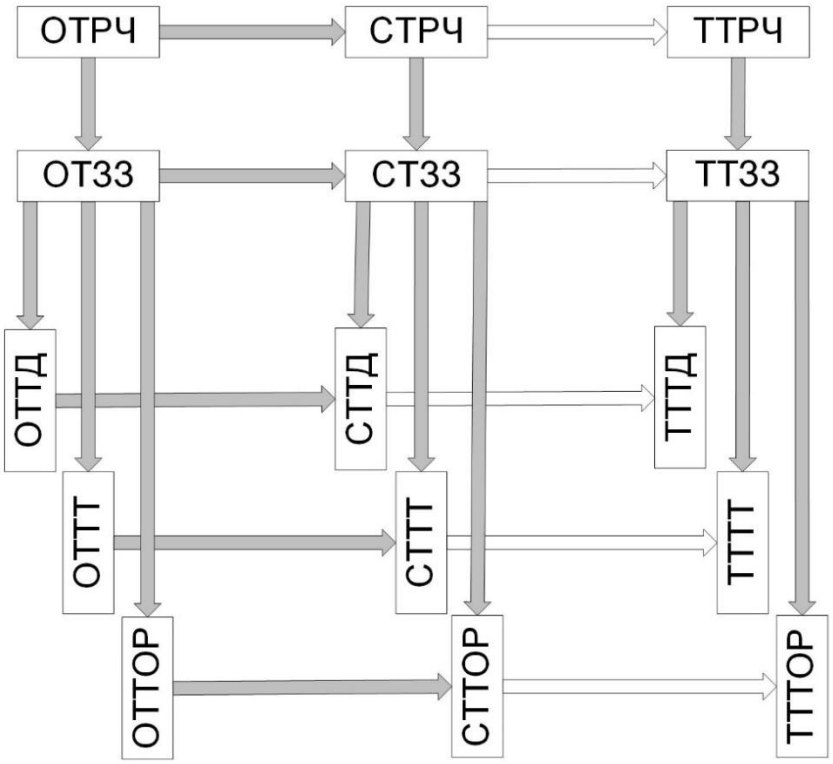

Рисунок 3. Структура теории отдельного медицинского нековенционального направления как составляющей Интегративной научной медицины

На рисунке 3 имеют место следующие обозначения: ОТРЧ (СТРЧ, ТТРЧ) – общая (специальная, традиционная) теория реальности и человека; ОТЗЗ (СТЗЗ, ТТЗЗ) – общая (специальная, традиционная) теория здоровья и заболеваний; ОТТД (СТТД, ТТТД) – общая (специальная, традиционная) теория и технологии диагностирования; ОТТТ (СТТТ, ТТТТ) – общая (специальная, традиционная) теория и технологии терапии, оздоровления, реабилитации и профилактики; ОТТОР (СТТОР, ТТТОР) – общая (специальная, традиционная) теория и технологии обучения, развития медицинского специалиста.

Полые и заполненные стрелки в структуре, изображенной на рисунке 3, имеют ту же интерпретацию как и для рисунка 1.

Логико-структурные модели представления знаний в Интегративной научной медицине

Для обеспечения высокого семантического качестве теории Интегративной научной медицины, удовлетворения большинства групп требований к ней, применим аксиоматико-дедуктивную стратегию организации знаний, которая разработана в работах [12, 13], к построению теории Интегративной научной медицины. Согласно аксиоматико-дедуктивной стратегии организации знаний, содержательное (семантическое) пространство теории Интегративной научной медицины, которая включает в себя общую, специальные и традиционные теории, является сложной гетерогенной системой, фундаментальными составляющими которой является множество терминов-понятий, что определяют терминологическо-понятийный аппарат (глоссарий) Интегративной научной медицины, множество отношений между этими понятиями, совокупность утверждений (суждений, высказываний) и умозаключений (рассуждений, доказательств). Учитывая то, что утверждения теории Интегративной медицины можно рассматривать как определенные функции на множестве ее понятий, которые актуализируют, отражают явные и неявные

отношения (связи) между терминами-понятиями Интегративной медицины, а умозаключения являются определенными отношениями между ее утверждениям, можно констатировать, что содержательное пространство теории Интегративной медицины полностью определяется ее терминологическо-понятийным аппаратом и системой утверждений.

Поскольку результатом аксиоматико-дедуктивной стратегии организации семантического (содержательного) пространства Интегративной медицины является ее логико-семантическое ядро, на которое «нанизываются» все другие элементы этого семантического пространства, то все эти другие составляющие семантического пространства условно можно назвать периферией семантического пространства теории Интегративной научной медицины. Периферия семантического пространства Интегративной научной медицины содержит понятия и утверждения, которые выполняют объясняющую, вспомогательную роль относительно составляющих логико-семантического ядра содержательного пространства теории Интегративной научной медицины. В этом случае, содержательное (семантическое) пространство теории Интегративной научной медицины можно представить как объединение его логико-семантического ядра и периферии.

Учитывая представленное выше, организация логико-семантического ядра содержательного пространства теории ИНМ согласно аксиоматико-дедуктивной стратегии включает в себя такие 7 этапов:

1. Выделение (формирование) множества атомарных (базовых) понятий соответствующей области содержательного пространства ИНМ, например, соответствующих разделов общенаучной или специальной теории ИНМ.

2. Порождение с атомарных понятий множества производных понятий соответствующей области содержательного пространства ИНМ (например, соответствующих разделов общенаучной или специальной теории ИНМ), путем применения логических операций (операций объединения, пересечения, дополнения, определения понятий) к атомарным понятиям. Атомарные и производные понятия в своей совокупности формируют терминологическо-понятийный аппарат соответствующей области логико-семантического ядра содержательного пространства ИНМ.

3. Формирование множества отношений между атомарными и производными понятиями, которые фиксируют логико-семантические взаимосвязи между ними.

4. Формирование множества взаимонепротиворечивых и взаимонезависимых аксиом – утверждений (высказываний, суждений), истинность которых принимается без доказательств в рамках ИНМ. С формальной точки зрения аксиомы являются функциями (предикатами) от базовых и производных понятий и явно отражают (постулируют, актуализируют) логико-семантические взаимосвязи (отношения) между ними.

5. Порождение из совокупности аксиоматических утверждений множества производных истинных утверждений (теорем) соответствующей области (соответствующих разделов общенаучной или специальной теории ИНМ) содержательного пространства ИНМ путем применения логических правил вывода к аксиоматическим утверждениям. Совокупность аксиоматических и выводных утверждений образуют совокупность истинных утверждений соответствующей области содержательного пространства ИНМ.

6. Формирование множества таксономий понятий ИНМ, путем многократного применения операции разделения родовых (общих, абстрактных) понятий по заранее выделенным основам деления, что обеспечивает автоматическое порождение с более общих (абстрактных) родовых понятий ИНМ ее производных видовых (частных, конкретных) понятий меньшего уровня всеобщности и абстрактности.

7. Формирование множества истинных утверждений меньшего уровня абстрактности (в том числе конкретных утверждений) ИНМ как предикатов, заданных на элементах таксономий понятий, что обеспечивает строго логический переход от более общих (абстрактных) утверждений ИНМ к утверждениям меньшего уровня всеобщности и абстрактности, в том числе и к конкретным утверждениям ИНМ.

Фундаментальной обобщенной формализованной структурой $LSKor$, описывающей логико-семантическое ядро теории Интегративной научной медицины, и которе задает ее базу знаний, является двойка:

$$LSKor = \langle CLSKor, SLSKor \rangle, \quad (1)$$

где $CLSKor$ является формализированной структурой, что описывает концептуальную систему (концептуальное пространство) логико-семантического ядра теории Интегративной научной медицины, а именно, представляет его как совокупность концептов, операций над концептами и отношений между концептами, обеспечивая корректное формализированное описание терминологическо-понятийного аппарата теории Интегративной научной медицины;

формализованная структура $SLSKor$ описывает систему утверждений логико-семантического ядра теории Интегративной научной медицины, а именно, представляет ее как систему аксиоматических утверждений (аксиом), правил вывода (доказательства) и выводных утверждений (теорем). Более детально составляющие модели (1) опысаны в работе [14].

Элементы методологии концептуального анализа знаний в традиционной теории неконвенционального медицинского направления

Аксиоматико-дедуктивная стратегия организации теории ИНМ и разработаные ее логико-структурные модели обеспечивают согласованность содержания ИНМ с математическим аппаратом дескриптивной логики и компьютерних онтологий, что делает возможным четкое представление знаний о ИНМ в современных системах искусственного интеллекта в рамках подхода инженерии знаний, обеспечивая выполнение требований логичности, компактности, удобства в использовании, полиморфности и согласованности теории ИНМ.

Кроме того, аксиоматико-дедуктивная стратегия и онтологический подход к организации научной теории ИНМ обеспечит унификацию, стандартизацию технологии представления информации (данных и знаний) в области ИНМ, что позволит преодолеть проблему семантической гетерогенности слабо структурированных и трудно формализируемых знаний в области неконвенциональных медицинских направлений, в частности, КИМ, поскольку применение компьютерных онтологий устраняет субъективные факторы, полисемантику, нечеткость понятий и образов, которыми в явной или неявной форме оперируют специалисты этих народных и традиционных медицинских направлений в процессе принятия диагностических и терапевтических решений.

Як зазначено в [11], аксіоматико-дедуктивна стратегія організації наукової теорії ІНМ формує лише відповідну її структурно-логічну складову у вигляді логіко структурних моделей, які розроблені вище, однак у подальшому вона потребує створення своєї змістовної складової та експериментального підтвердження, щоб задовільнити групу вимог експериментальної достовірності.

Как отмечено в [11], аксиоматико-дедуктивная стратегия организации научной теории ИНМ формирует только соответствующую ее структурно-логическую составляющую в виде

логико-структурных моделей, однако в дальнейшем она требует создания своей содержательной составляющей и экспериментального подтверждения, чтобы удовлетворить группу требований экспериментальной достоверности.

Важной составляющей формирования содержательной компоненты научной теории ИНМ является методология концептуального анализа знаний в рамках различных неконвенциональных медицинских систем с целью их интерпретации средствами современных научных теорий в рамках классического, неклассического и постнеклассического типов научной рациональности. Распространяя результаты, полученные в работе [11], касающиеся методологии концептуального анализа знаний в области КИМ, на более широкую область ИНМ, заложим определенные основы соответствующей методологии и для ИНМ. В частности, методология концептуального анализа знаний в рамках различных неконвенциональных медицинских систем, претендующих на вхождение в состав ИНМ, заключается в планировании и реализации такой последовательности этапов:

1. Отбор качественных источников информации традиционной теории соответствующего неконвенционального медицинского направления.

2. Выделение сущностных концептуальных моделей (парадигм), которые лежат в основе традиционной теории неконвенционального медицинского направления и которые будут подвергнуты концептуальному анализу.

3. Установление типов отношений (взаимосвязей) между выделенными концептуальными моделями традиционной теории неконвенционального медицинского направления.

4. Для каждой концептуальной модели определение, выделение множества ее фундаментальных (атомарных) концептов (понятий, терминов) как концентраторов смысла соответствующей концептуальной модели традиционной теории неконвенционального медицинского направления.

5. Формирование, раскрытие содержания (совокупности сущностных содержательных признаков понятия) каждого выделенного фундаментального концепта, путем использования логической операции его определения (дефиниции).

6. Установление типов отношений (взаимосвязей) между выделенными фундаментальными (атомарными) концептами концептуальных моделей традиционной теории неконвенционального медицинского направления.

7. На основе выше реализованных этапов, построение глоссария и таксономии понятий традиционной теории неконвенционального медицинского направления с использованием онтологических языков представления знаний и соответствующих программных средств.

8. Проведение логико-семантического анализа терминологично-понятийного аппарата традиционной теории неконвенционального медицинского направления с целью выявления имеющихся в нем недостатков и несоответствий ранее сформулированным требованиям логико-семантического качества научных теорий.

9. Построение усовершенствованного глоссария теории неконвенционального медицинского направления, который будет играть роль промежуточного глоссария между глоссарием терминов теории неконвенционального медицинского направления в традиционной форме и глоссарием терминов будущей (еще не построенной) научной теории н неконвенционального медицинского направления. Улучшение этого промежуточного глоссария осуществляется за счет применения логической операции обобщения и выделения

общего содержательного ядра каждого термина-понятия неконвенционального медицинского направления среди множества возможных ранее выявленных его определений в традиционной теории неконвенционального медицинского направления, что позволит свести множество несовершенных (противоречивых, неверифицированных) определений только к одному обобщенному определению, которое лишено недостатков, выявленных на этапе логико-семантического концептуального анализа терминологично-понятийного аппарата традиционной теории неконвенционального медицинского направления.

10. На основе усовершенствованного (промежуточного) глоссария и совокупности недостатков, выявленных на этапе логико-семантического концептуального анализа терминологично-понятийного аппарата традиционной теории неконвенционального медицинского направления, разработать иерархически организованную систему вопросов с целью уточнения, конктеризации содержания терминов усовершенствованного глоссария неконвенционального медицинского направления.

11. На основе построенной иерархически организованной системы вопросов разработать систему опросных анкет в виде Google-форм и создать информационную онлайн-технологию (совокупность методов и средств) извлечения знаний, которая включает в себя как сбор, так и статистическую аналитическую обработку результатов онлайн-анкетирования экспертов неконвенционального медицинского направления.

12. На основе промежуточного глоссария неконвенционального медицинского направления и статистической, аналитической обработки результатов онлайн-анкетирования экспертов соответствующего неконвенционального медицинского направления, разработать уточненный (дважды усовершенствованный) промежуточный глоссарий и таксономию концептов теории неконвенционального медицинского направления.

Фрагмент компьютерной онтологии китайской образной медицины как составляющей Интегративной научной медицины

В качестве примера применения аксиоматико-дедуктивной стратегии, логико-структурных моделей, онтологического подхода и методологии концептуального анализа знаний неконвенционального медицинского направления, приведем соответствующие результаты работы [15] для китайской имидж-медицины, в частности, для ее фундаментального понятия «Образ». В таблицах 3 и 4 приведен глоссарий – совокупность предварительных приближенных определений (дефиниций) различных видов концепта «Образ», которые составляют определенные смысловые центры содержательного пространства будущей специальной научной теории КИМ.

Таблица 3.

Смысловые интерпретации концепта «Образ» в специальной научной теории КИМ

Название концепта	Дефиниция концепта
Образ как феномен (образ-феномен)	*Образ-феномен – это любого вида целостный феномен душевной жизни человека, который охватывает все известные качественные модальности, структурные особенности психо-ментально-духовной жизни человека и весь спектр ее онтологических сфер (чувственная, аффективно-волевая и смысловая). Образ как феномен является результатом любого типа целостного отражения (чувственного и/или рационального и/или интуитивного и/или эмоционально-чувственного) или конструирования (создания, порождения) во внутреннем душевном пространстве субъекта познания и\или создания, некоторого объекта (материального или идеального, реально существующего или вымышленного, воображаемого,*

	синтезированного). Результатом такого отображения-конструирования является знание, которое переживается, схватывается, осознается человеком явно или не явно. Фактически образы-феномены являются определенными целостными (гештальтами) – составляющими непрерывного потока сознания, процесса переживания человеком своего бытия (екзистанции) и бытия мира
Образ как внешний объект	*Образ как внешний объект является определенным видом идеального или материального (физического) вещественно-полевого субстрата или его свойств (пространственно-временной структуры, энергии, информации), который может принадлежать актуальному и/или потенциальному региону Бытия*
Образ как субъект-объектная целостность	*Образ как субъект-объектная целостность является образованием, которое имеет свой собственный онтологический статус, что не редуцируется к чисто психическо-ментально-духовной реальности (к феноменологическому полю сознания человека) или к чисто физической (материальной) реальности (к внешнему миру), а включает их как свои аспекты (проекции), то есть определенного типа диалектическое единство материального и идеального начал (идеально-материальной субстанции), чем–то третьим по отношению к ним*
Образ как Абсолют	*Образ как Абсолют мыслится как субстанциальная основа и мировой закон Универсума, что порождает все вещи и живые существа, содержит сущностные признаки таких фундаментальных категорий китайской философии как «Дао», «Пустота» и «Чи»*

Таблица 4.

Виды концепта «Образ-феномен» и их дефиниции

Название концепта	Дефиниция концепта
Внешний образ-феномен	*Внешним образом-феноменом в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть чувственный образ-феномен (ощущение и чувственный образ восприятия) в сознании человека, который является результатом непосредственного воздействия внешних объектов или процессов на физические телесные органы чувств*
Внешний феномен-ощущение	*Внешним феноменом-ощущением в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, касающийся чувственной сферы сознания, а именно, сферы ощущений, который является результатом функционирования физических телесных органов чувств. В зависимости от модуса (типа квалиа) феномена-ощущения выделяют зрительные феномены-ощущения, слуховые феномены-ощущения (звуки), обонятельные феномены-ощущения (запахи), вкусовые феномены-ощущение, тактильные феномены-ощущения*
Внешний чувственный образ восприятия	*Внешним чувственным образом восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является результатом чувственного восприятия, и синтезирует различные феномены-ощущения в образ восприятия, который является целостной чувственной структурой (гештальтом), возникающим под влиянием и воздействием внешних реально существующих физических объектов через органы чувств на сознание человека*
Внутренний образ-феномен	*Внутренним образом-феноменом в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который не является результатом действия внешних реально существующих физических объектов на телесные органы чувств, а возникает в сознании человека под влиянием практик КИМ или ЧЮЦ как некий специфический образ-феномен различной качественной модальности (чувственной, смысловой, эмоционально-чувственной или их определенных комбинаций)*

Внутренний феномен-ощущение	*Внутренним феноменом-ощущением в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть такой образ-феномен, который не является результатом действия внешних реально существующих физических объектов на телесные органы чувств, а возникает в сознании человека под влиянием практик КИМ или ЧЮЦ, и касается чувственной сферы сознания, а именно, сферы ощущений. В зависимости от модуса (типа квалиа) внутреннего феномена-ощущения выделяют внутренние зрительные феномены-ощущения, внутренние слуховые феномены-ощущения (звуки), внутренние обонятельные феномены-ощущения, внутренние вкусовые феномены-ощущения, внутренние тактильные феномены-ощущения*
Внутренний чувственный образ воображения	*Внутренним чувственным образом воображения в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть результат целенаправленного волевого конструирования чувственного (преимущественно визуального и тактильного) образа-феномена в сознании человека, путем задействования механизмов воображения (например, визуализации и формирования вызванных тактильных тепловых ощущений), что активно используется при выполнении упражнений ЧЮЦ и при проведении терапевтических процедур в КИМ*
Внутренний чувственный образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним чувственным образ интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть результат скачкообразно спонтанного восприятия чувственного образа-феномена зрительной, звуковой, вкусовой, обонятельной или тактильной модальностей в процессе интуитивно-медитативного познания методами КИМ и ЧЮЦ, и который не является результатом действия внешних реально существующих физических объектов на телесные органы чувств*
Внутренний визуальный образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним визуальным образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является результатом скачкообразно спонтанного восприятия чувственного образа-феномена зрительной модальности в процессе интуитивно-медитативной деятельности (созерцание) и который не является результатом действия внешних реально существующих физических объектов на телесные органы чувств, что в традиционной теории КИМ и ЧЮЦ называют феноменом работы «Третьего глаза»*
Внутренний звуковой образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним звуковым образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является результатом скачкообразно спонтанного восприятия чувственного образа-феномена звуковой модальности в процессе интуитивно-медитативной практики (созерцания), и который не является результатом действия внешних реально существующих физических объектов на телесные органы чувств, что в традиционной теории КИМ и ЧЮЦ называют феноменом работы «Третьего уха»*
Внутренний смысловой образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним смысловым образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является результатом скачкообразно спонтанного восприятия определенного смысла (идеи, концепта) в процессе интуитивно-медитативной практики (созерцания) КИМ и ЧЮЦ*
Внутренний эмоционально-чувственный образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним эмоционально-чувственным образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является результатом скачкообразного спонтанного восприятия (переживания) определенной эмоции или чувства, что происходит в процессе интуитивно-медитативной практики ЧЮЦ и КИМ*

Внутренний эмоционально-чувственно-смысловой образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним эмоционально-чувственно-смысловым образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который синтезирует в себе эмоционально-чувственную и смысловую качественные модальности и является результатом интуитивно-медитативной практики ЧЮЦ и КИМ, что в традиционной теории КИМ и ЧЮЦ называют феноменом работы «Второго сердца»*
Внутренний эмоционально-чувственно-смысловой образ интуитивно-медитативного восприятия	*Внутренним эмоционально-чувственно-смысловым образом интуитивно-медитативного восприятия в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который синтезирует в себе ощущения, эмоционально-чувственную и смысловую качественные модальности и является результатом интуитивно-медитативной практики ЧЮЦ и КИМ, что в традиционной теории КИМ и ЧЮЦ называют феноменом совместной работы «Третьего глаза» и «Второго сердца»*
Внутренний чувственно-смысловой феномен образного мышления	*Внутренним чувственно-смысловым феноменом образного мышления в научной теории КИМ и ЧЮЦ будем называть образ-феномен, который является основным и промежуточным результатом целенаправленного процесса образного мышления (преимущественно наглядно-образного, ассоциативно-образного и абстрактно-образного мышления) в форме смисло-образа, который активно используется при принятии диагностических и терапевтических решений в КИМ*

На основе разработанных моделей с использованием языка OWL и среды Protégé создано компьютерную онтологию специальной научной теории китайской имидж-медицины, которая используется для онтоориентированной экспертной системы, системы электронного мультимедийного обучения и системы для профессиональной деятельности в области китайской имидж-медицины. В частности, на рисунке 4 представлен фрагмент глоссария традиционной теории КИМ, который содержит научные толкования (интерпретации) ее традиционных понятий.

На рисунке 5 представлено таксономию концептов, которые содержательно охватывают собой фундаментальное понятие традиционной теории КИМ – концепт «Образ», и на основе которых осуществляется его толкование средствами специальной научной теории КИМ.

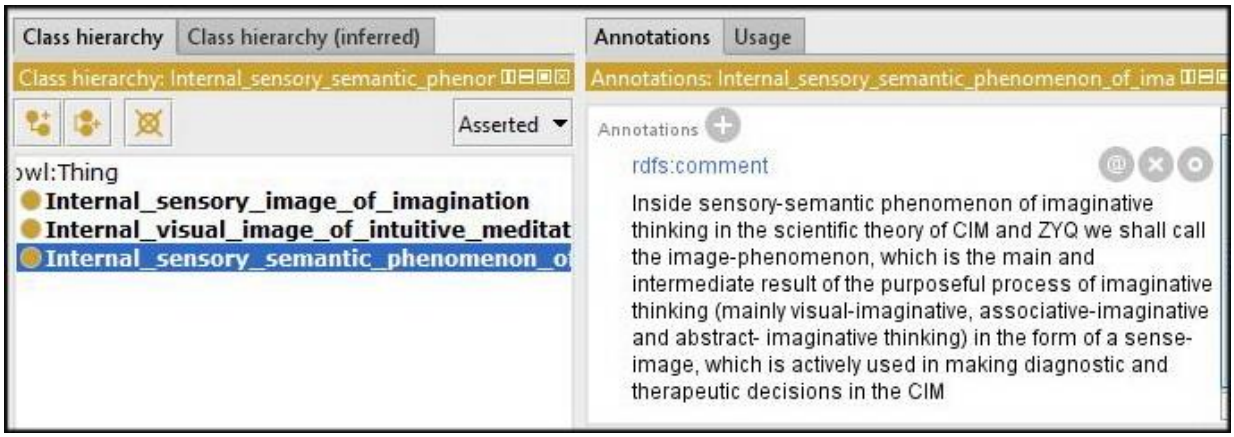

Рисунок 4. Фрагмент глоссария, содержащий научные толкования (интерпретации) традиционных понятий КИМ

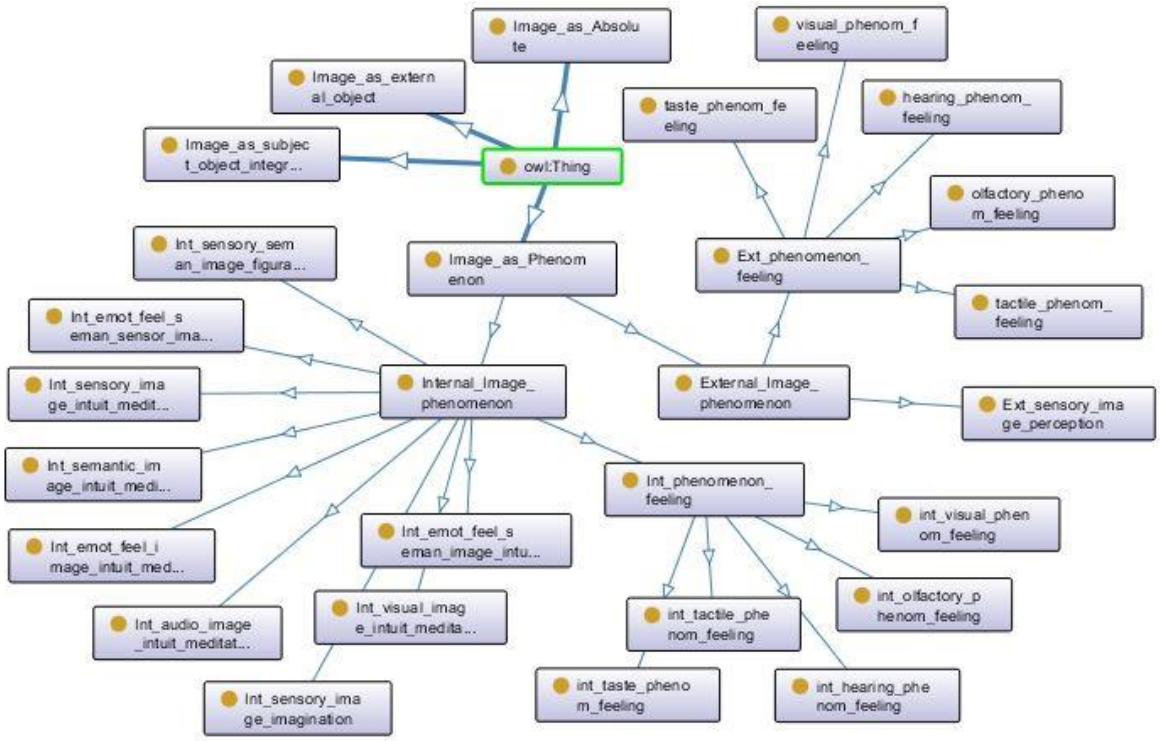

Рисунок 5. Таксономия концептов, которые содержательно охватывают собой фундаментальное понятие традиционной теории КИМ – концепт «Образ»

Выводы

В работе сформулированы общие требования к теории Интегративной научной медицины, предложено ее обобщенную структуру, обоснованно методологию концептуального анализа знаний, разработаны логико-структурные машинно-интерпретированные модели представления знаний Интегративной научной медицины, основанные на аксиоматико-дедуктивной стратегии и онтологическом подходе к организации знаний, что обеспечивает высокий уровень их семантического качества, отображает структуру теории Интегративной научной медицины и является адекватным для ее согласованного представления на вербальном, формальном и машинно-интерпретированном уровнях.

Список литературы

1. Лупенко С. Концепция стратегического развития Интегративной научной медицины и ее реализация на примере китайской имидж-медицины / Сборник материалов девятой международной конференции по китайской имидж-медицине. Сентябрь 21-22, 2019.

2. International program of scientific research in Chinese image medicine and Zhong Yuan Qigong for 2017-2023 [Electronic source]. On-line mode: https://kundawell.com/ru/mezhdunarodnaya-programma-nauchnykh-issledovanij-kitajskoj-imidzh-meditsiny-i-chzhun-yuan-tsigun-na-2017-2023-god, free access (date of access: 22.11.2016).

3. Lupenko S.A. On the way to the creation of the scientific direction of medicine «Yi Xiang Yi Xue» [Electronic resources] // Association of Chinese Image medicine of Ukraine: [site]. – Mode of access: http://cima.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Conf_2015.ru_.docx, free. – Title from the screen.

4. Lupenko S.A. Elements of Western philosophical and general scientific foundations of Chinese medicine «Yi Xiang Yi Xue» [Electronic resources] // Association of Chinese Image medicine of Ukraine: [site]. – Mode of access: http://cima.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Conf_2016.ru_.docx, free. – Title from the screen.

5. Lupenko S. International program of scientific researches of Chinese Image Medicine and Zhong Yuan qigong for 2017-2023 years: the objectives of the program and the state of its implementation / The compendium of thesis and reports of the First Ukrainian Forum of Chinese Image Medicine. March 17-18, 2018, p. 29-47.

6. Lupenko S. About international program of evidence based scientific researches of Chinese Image Medicine and Zhong Yuan Qigong for 2017-2023 years [Electronic resources] // Association of Chinese Image medicine of Ukraine: [site]. – Mode of access: http://cima.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/Conf1_2018_eng-1.pdf, free. – Title from the screen.

7. Lupenko S., Pasichnyk V., Kunanets N., Orobchuk O., Xu M. The Axiomatic-Deductive Strategy of Knowledge Organization in Onto-based e-learning Systems for Chinese Image Medicine. Proceedings of the 1st International Workshop on Informatics & Data-Driven Medicine (IDDM 2018). November 28-30, 2018. Lviv, Ukraine. ISSN 1613-0073. PP.126-134.

8. Lupenko S., Orobchuk O., Osukhivska H., Xu M., Pomazkina T. Methods and means of knowledge elicitation in Chinese Image Medicine for achieving the tasks of its ontological modeling. CONFERENCE PROCEEDINGS. IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, Lviv, Ukraine, July 2 – 6, 2019 (IEEE UKRCON-2019). PP. 885-858.

9. Orobchuk O. Conceptual Fundamentals for Ontological Simulation of Chinese Image Medicine as a Promising Component of Integrative Medicine / O.Orobchuk, S.Lupenko, A.Pavlyshyn // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Science – 2017. – Vol. 15, Issue 140.

10. Lupenko S., Orobchuk O., Pomazkina T., Mingtang X. Conceptual, formal and software-information fundamentals of ontological modeling of Chinese Image Medicine as an element of integrative medicine. // WORLD SCIENCE № 6(34). Vol.1, June 2018. Ст.18-23. DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws.

11. Lupenko S., Orobchuk O. Methodology of extraction and conceptual analysis of knowledge according to the axiomatic-deductive strategy for the needs of ontological modeling and construction of the scientific theory of Chinese Image medicine. The compendium of thesis and reports of the II-nd All-Ukrainian Forum of Chinese Image medicine. April 6-7, 2018, Odesa. PP. 11-26.

12. Lupenko S.A. Axiomatic-deductive strategy of the organization of the content of academic discipline in the field of information technologies using the ontological approach / S.A. Lupenko, V. Pasichnyk, N. Kunanets // 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)/ Lviv Polytechnik National University. — Lviv, 2018. — T. 1, P.387-390.

13. Lupenko S. Organization of the content of academic discipline in the field of information technologies using ontological approach. *Proceeding of* the international conference on CSIT. Advances in intelligent systems and computing III. CSIT 2018 September 11-14, Lviv, p 312-327.

14. Lupenko S., Orobchuk O., Xu M. Logical-structural models of verbal, formal and ma-chine-interpreted knowledge representation in Integrative scientific medicine. In: Advances in Computer Science for Engineering and Education II. ICCSEEA 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer.

15. Lupenko S., Pomazkina T., Rusyn I. Conceptual analysis of the concept "Image" as a fundamental polysemantic category of Chinese image medicine. The compendium of thesis and reports of the II-nd All-Ukrainian Forum of Chinese Image medicine. April 6-7, 2018, Odesa. PP. 27-62.

Моисеев В.И., д.фил.н., проф.

К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ «ЭНЕРГИИ ЦИ»

Московский государственный медико-стоматологический университет, г.Москва, Россия

Аннотация

В статье предложена физико-математическая модель биологической формы материи как квантовой жидкости макромасштаба. Отмечаются возможности этой модели в биорезонансной медицине.

Abstract

The article proposes a physical and mathematical model of the biological form of matter as a quantum liquid of macroscale. The possibilities of this model in bioresonance medicine are noted.