

К ВОПРОСУ О МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ

DOI: 10.25629/НС.2020.08.11

Солодова Е. А.

Военная академия РВСН имени Петра Великого
Балашиха, Россия

Аннотация. В статье проанализированы понятия «междисциплинарность», «мультидисциплинарность», «трансдисциплинарность». Показаны существенные различия между этими понятиями. Проанализирована возможность и перспективы использования междисциплинарного подхода, предполагающего прямой перенос методов исследования из одной области науки в другую. В статье на двух конкретных примерах анализируется возможность такого переноса методов исследования из точных наук в такую сугубо гуманитарную область, как искусствоведение, причём в ту составляющую искусствоведения, которая относится к атрибуции произведения искусства.

Ключевые слова: междисциплинарность, атрибуция, уликовая парадигма, абдукция, психоанализ, фрактал.

Сегодня только ленивый не говорит о междисциплинарности. Однако, прежде всего необходимо определиться с терминами: дело в том, что в современной педагогической литературе появилось несколько терминов, близких по значению, но, тем не менее, отличающихся между собой, а именно – междисциплинарность, мультидисциплинарность, трансдисциплинарность. Особенность междисциплинарного подхода состоит в том, что он допускает прямой перенос методов исследования из одной научной дисциплины в другую. Перенос методов в этом случае обусловлен обнаружением сходств исследуемых предметных областей. «Например, кровеносная система организма схожа с системой трубопроводов технического объекта. Это обстоятельство позволяет биологу исследовать кровеносную систему организма методом, который применяется в физике для описания движения жидкости по трубам. В результате появляется междисциплинарная дисциплина – биофизика, использующая междисциплинарный подход» [1, с.271].

Следующим в иерархии подходов является мультидисциплинарный подход, который основан на рассмотрении обобщённой картины предмета исследования, по отношению к которой отдельные дисциплинарные картины предстают в качестве частей. При этом переноса метода исследования из одной дисциплины в другую, как правило, не происходит. В результате такого подхода появляются новые мультидисциплинарные дисциплины такие, как экология, физико-химическая биология.

Самую высокую планку в иерархии подходов занимает трансдисциплинарный подход, который связан с использованием генеральных метафор, имеющих фундаментальное познавательное значение. [1, с.271-272]. Трансдисциплинарный подход основан на использовании базовых мировоззренческих, методологических понятий, имеющих фундаментальное значение для всех предметных дисциплин – это такие понятия методологического свойства как принцип дополнительности Н. Бора, принцип соответствия А. Эйнштейна, понятия актуальной и потенциальной бесконечности и другие понятия, «работающие» на создание образа мира, мировоззрения.

В этой статье проанализируем возможность и перспективы использования междисциплинарного подхода, имея в виду перенос методов исследования из точных наук в такую сугубо гуманитарную область, как искусствоведение, причём проанализируем ту составляющую искусствоведения, которая относится к атрибуции произведения искусства.

Всем известно, что в искусствоведении, и, в частности, в атрибуции, широко используются такие методы точных наук, как физико-оптические методы, методы рентгеновского анализа, нейтронная автордиография и целый ряд других современных методов. Эти методы относятся

к технологическим методам. Наш интерес в этой статье направлен на использование не междисциплинарных технологических методов, а междисциплинарных методологических подходов.

Для того чтобы проанализировать первый пример перенесёмся в 19-ый век. В конце века в Англии появляется литературный герой, который повсеместно завладевает умами современников – Шерлок Холмс. Его дедуктивный метод расследования преступлений становится классикой детективного жанра. Но, оказывается, что Холмс и его автор Конан Дойл вовсе не всегда пользуются дедуктивным методом, очень часто в логике Холмса присутствует так называемый абдуктивный метод, описанный современником Дойла основоположником прагматизма и семиотики Чарльзом Сандерсом Пирсом. Для иллюстрации методов дедукции, индукции и абдукции Пирс использовал мысленный эксперимент с фасолками в мешочках [2,3]. Схематично эти методы различаются между собой таким образом:

ДЕДУКЦИЯ

Правило: Все фасолки из этого мешочка – белые.

Случай: Эти фасолки взяты из этого мешочка.

Результат: Эти фасолки – белые.

ИНДУКЦИЯ

Случай: Эти фасолки взяты из этого мешочка.

Результат: Эти фасолки – белые.

Правило: Все фасолки из этого мешочка – белые.

АБДУКЦИЯ

Правило: Все фасолки из этого мешочка – белые.

Результат: Эти фасолки – белые.

Случай: Эти фасолки взяты из этого мешочка.

Спустя почти сто лет, а именно в 1983 году, в США и Италии выходит сборник статей «Знак трёх» [4] (по аналогии со «Знаком четырёх» Конан Дойла), в котором известные учёные рассуждали о том, каким образом строятся рассуждения Холмса. Это был сборник, в котором принимали участие известные интеллектуалы-исследователи, среди которых были Умберто Эко и Карло Гинзбург. Оказалось, что абдуктивный метод Холмса обладает странной и на первый взгляд совершенно неочевидной связью с искусством.

Доминирующим фоном всего сборника была философия Ч.С. Пирса. Метод Холмса анализировался почти всеми участниками сборника, прежде всего, как реализация абдукции, противопоставляя ее двум другим процедурам: индукции и дедукции. На основе абдуктивной процедуры Гинзбург сконструировал так называемую «уликовую парадигму», ценность которой состоит в том, что предельно частное выводит не просто к другому частному, а к универсальной взаимосвязи явлений.

Вот как Карло Гинзбург описывает ситуацию, приведшую его к возникновению «уликовой парадигмы» [5]: «В 1874-1876 гг. журнал “Zeitschrift fuer bildende Kunst” опубликовал серию статей об итальянской живописи. Автором статей значился никому неизвестный русский ученый Иван Лермолев... В статьях предлагался новый метод атрибуции старинных полотен, вызвавший самые противоречивые реакции и оживленные обсуждения в среде историков искусства. Лишь несколько лет спустя автор статей сбросил двойную маску, за которой скрывался. Автором оказался итальянец Джованни Морелли (фамилия Лермолев – квазианаграмма фамилии Морелли)... Вкратце опишем суть метода. Музеи, утверждал Морелли, переполнены картинами с неверной атрибуцией. Но вернуть каждую из картин истинному автору трудно: сплошь и рядом приходится иметь дело с полотнами, не имеющими подписи, переписанными или плохо сохранившимися. В этой ситуации необходимо научиться отличать подлинники от копий. Однако для этого, утверждал Морелли, не следует брать за основу, как это обычно делается, наиболее броские, и потому воспроизводимые в первую очередь, особенности полотен: устремленные к

небу глаза персонажей Перуджино, улыбку персонажей Леонардо и т.д. Следует, наоборот, изучать самые второстепенные детали, наименее затронутые влиянием той школы, к которой художник принадлежал: мочки ушей, ногти, форму пальцев рук и ног. Таким способом Морелли выявил и тщательно зарегистрировал формы уха, специфичные для Боттичелли, для Козимо Туры и так далее: формы, присутствующие в подлинниках, но не в копиях. Пользуясь этим методом, он предложил десятки и десятки новых атрибуций для полотен, находившихся в некоторых главных музеях Европы. Часто речь шла о сенсационных открытиях: так, в полотне Дрезденской галереи, изображавшем Венеру и считавшемся копией утраченного тициановского полотна, выполненной Сассоферрато, Морелли опознал одну из крайне малочисленных работ, бесспорно принадлежащих кисти Джорджоне».

И дальше Гинзбург проводит глубокую аналогию уликового метода Морелли с работой сыщика, детектива, раскрывающего преступление [4]: «Знатоک искусства уподобляется детективу, выявляющему автора преступления (полотна) на основании мельчайших улик, незаметных для большинства. Всем памяты бесчисленные примеры пронизательности Холмса, интерпретирующего следы в дорожной грязи, пепел от сигареты и т.д. Но, чтобы окончательно убедиться в точности сопоставления... следует вспомнить рассказ “Картонная коробка” (1892), в котором Шерлок Холмс становится неотличим от Морелли. Отправным пунктом расследования здесь является не что иное, как человеческие уши – два отрезанных уха, присланных по почте некоей невинной старой деве. И вот знаток принимается за работу: Холмс умолк и я [Ватсон], посмотрев в его сторону, с удивлением увидел, что он впился глазами в ее профиль. Удивление, а затем и удовлетворение промелькнули на его энергичном лице, но, когда она взглянула на него, чтобы узнать причину молчания, он уже всецело овладел собой [5].

Позднее Холмс разъясняет Ватсону и читателям ход своей молниеносной мыслительной работы: Будучи медиком, Ватсон, вы знаете, что нет такой части человеческого тела, которая была бы столь разнообразна, как ухо. Каждое ухо, как правило, очень индивидуально и отличается от всех остальных. В “Антропологическом журнале” за прошлый год вы можете найти две мои статейки на эту тему. Поэтому я осмотрел уши в коробке глазами специалиста и внимательно отметил их анатомические особенности. Вообразите мое удивление, когда, взглянув на мисс Кушинг, я понял, что ее ухо в точности соответствует женскому уху, которое я только что изучал. О совпадении не могло быть и речи. Передо мной была та же несколько укороченная ушная раковина с таким же широким изгибом в верхней части, та же форма внутреннего хряща. Словом, судя по всем важнейшим признакам, это было то же самое ухо. Конечно, я сразу понял огромную важность этого открытия. Ясно, что жертва находилась в кровном и, по-видимому, очень близком родстве с мисс Кушинг...».

Так в искусствознании появился новый, очень неожиданный подход к атрибуции, основанный на междисциплинарном переносе логического метода абдукции из детективных историй Конан Дойла в сугубо гуманитарную сферу человеческой деятельности. Причём, как показано выше, метод успешно работал.

Но на этом не заканчивается история с уликовой парадигмой. Недаром сборник, в котором появилась статья Карло Гинзбурга, назывался «Знак трёх». Надо заметить, что полное название сборника в оригинале упоминало трёх учёных, идеи которых обсуждались в нём – Дюпена, Холмса и Пирса [4]. Но по мере изложения в статье Карло Гинзбурга содержательно возникли новые три фигуры, имеющие шансы на обоснование названия сборника «Знак трёх». Это уже явно Конан Дойл и его абдуктивный метод, Морелли и его уликовая парадигма и... доктор Зигмунд Фрейд и его психоанализ.

Дело в том, что Фрейд внятно и вместе с тем сдержанно заявил о значительном интеллектуальном влиянии, которое Морелли оказал на него задолго до того, как был открыт психоанализ. Фрейд писал: «Я полагаю, что его (Морелли) метод находится в тесном родстве с техникой медицинского психоанализа. Для психоанализа тоже привычно обнаруживать тайное и скрытое, исходя из низкооцениваемых или незамеченных признаков, из отбросов, “отходов” нашего наблюдения [6]. Таким образом, Фрейд активно поддержал метод Морелли, исходящий из того, что личность следует искать там, где личное усилие наименее интенсивно. С этим

утверждением безусловно согласилась бы и современная психология, ведь наши мелкие бессознательные жесты проявляют наш характер больше, чем какое-либо поведение, тщательно подготовленное нами.

Для Морелли эти «отбросы», «отходы», эти побочные данные были «носителями истины постольку, поскольку они соотносились с моментами максимального ослабления авторского самоконтроля, который связывал автора с культурной традицией: только в такие моменты и могут проявиться чисто индивидуальные свойства, которые “прорываются безотчетно для самого автора, эти особые приметы ... которые тот или иной мастер оставляет в силу привычки и почти бессознательно... здесь поражает отождествление глубинного ядра творческой индивидуальности с элементами, освобожденными от контроля сознания [7].

В заключение своей статьи Карло Гинзбург делает вывод, которым и мы закончим анализ этого первого примера междисциплинарного знания – прямого переноса метода точных логических исследований в гуманитарную сферу: «Итак, нашему взгляду открылась определенная аналогия между методом Морелли, методом Холмса и методом Фрейда... Во всех трех случаях мелкие, даже ничтожные следы позволяют проникнуть в иную, глубинную реальность, недосягаемую другими способами. Следы: выражаясь точнее, симптомы (в случае Фрейда), улики (в случае Шерлока Холмса), изобразительные знаки (в случае Морелли)... Чем объясняется эта тройная аналогия? На первый взгляд, ответ очень прост. Фрейд был медиком; Морелли окончил медицинский факультет; Конан Дойль работал врачом, пока не посвятил себя окончательно литературе. Во всех трех случаях явственно просматривается модель медицинской семейности: дисциплины, которая позволяет, опираясь на поверхностные симптомы, порой ничего не говорящие профану (например, д-ру Ватсону), диагностировать болезни, недоступные для прямого наблюдения» [7].

Второй пример, иллюстрирующий принцип междисциплинарности и опять-таки переносимый методологические приёмы из области точных наук в область искусствознания, связан с современной живописью, а именно, с фракталами в живописи.

Начнём с определения фрактала. Встанем на точку зрения британского математика Кеннета Фальконера, который в 1990 году определил фрактальную структуру как структуру, обладающую одним из перечисленных свойств [8, с.126].

1. Она самоподобна в некотором смысле.
2. Её детали заметны при любом масштабе наблюдений.
3. Она слишком неравномерна, поэтому её нельзя описать в терминах классической геометрии.
4. Её размерность Хаусдорфа - Безиковича строго больше её топологической размерности.

Она строится с помощью простого рекурсивного алгоритма.

Обратим внимание на то, что первые три свойства определяются неточно. Действительно, «самоподобна в некотором смысле», «детали заметны», «слишком неравномерна» – все эти определения не из точных наук. Другое дело два последние свойства – они совершенно конкретны и точны.

Остановимся на первом свойстве. Действительно, в обиходной практике чаще всего фрактал определяют как структуру, состоящую из частей, которые в каком-то смысле подобны целому, т.е. обладают свойством самоподобия и масштабной инвариантности. Что это за структуры? Взглянем на облака за окном. Они похожи друг на друга, но вовсе неодинаковы. Их похожесть особенно отчётливо проявляется, когда мы пытаемся нарисовать облака. Мы все делаем при этом почти одинаковые движения – некие плавные, волнообразные, кучевые движения (рис.1).



Рисунок 1 – Винсент Ван Гог «Звёздная ночь»

Фрактальна крона дерева, береговая линия, картина разряда молнии (рис. 2).



Рисунок 2 – Картина разряда молнии

Итак, естественные природные фракталы обладают свойством нестрогого самоподобия, это не то свойство геометрического самоподобия, которое проходят в школьном курсе геометрии и которое строго доказывается математически. Поэтому важно следующее утверждение: в реальном мире не существует фракталов, как не существует прямых или окружностей; имеется в виду, что для них существуют фрактальные модели достаточно высокой точности.

Почти-фрактальные объекты природы всегда были предметом изображения художников – все пейзажисты в этом смысле – фрактальщики., начиная с очень ранних работ мастеров.

Обратимся ко второму свойству фрактальной структуры, отмеченному Фальконе: «Она слишком неравномерна, поэтому её нельзя описать в терминах классической геометрии». Что это значит? Классическая геометрия – это геометрия Евклида, основанная на идеализированных объектах трёх измерений – точка, прямая, плоскость, объём. Почему я говорю об идеализированных измерениях? Точка – по Евклиду – это объект нулевого измерения. Но согласитесь, если бы это было так в реальности, мы бы точку не видели. Следовательно, нулевое измерение – понятие идеализированное. Объект первого измерения – прямая.

Но опять-таки, если бы у неё не было второго измерения, помимо длины, а именно толщины, мы бы её не увидели. Но в том случае, когда длина линии много больше её ширины,

(толщины), мы говорим о том, что это объект первого измерения. А теперь взгляните на такую прямую – у неё соизмеримы длина и ширина – можно ли сказать, что этот объект может быть измерен всего одним измерением, и прямая ли это? Это уже скорее плоская планиметрическая фигура – прямоугольник.

Следовательно, и прямая – это Евклидова идеализация. То же и с плоскостью: проведите ладонью по поверхности стола, на которой стоит ваш ноутбук, и вы обнаружите шероховатости, т.е. признаки третьего измерения. Значит и плоскость – это идеализация, на самом деле любая реальная плоскость – это уже чуть-чуть объём.

Таким образом, можно сделать два вывода: первое, вся геометрия Евклида – геометрия идеализированных объектов, созданных человеком. Реальные объекты всегда сложнее, и их размерность всегда чуть больше Евклидовой геометрической (топологической) целочисленной размерности. И здесь мы подходим к следующему определению свойств фрактальной структуры, определённых Фальконером: «размерность фрактальной структуры Хаусдорфа – Безиковича строго больше её топологической размерности». Обратим внимание на то, что это свойство фрактальных структур сформулировано точно и поддаётся математическому обоснованию. Например, на рис. 2 размерность молнии лежит между 1 и 2. Её можно рассчитать с помощью формулы Хаусдорфа – Безиковича (рис. 3).

Размерность Хаусдорфа (– Безиковича)

$$D = \lim_{r \rightarrow \infty} \frac{\ln N}{\ln \frac{1}{r}}$$

N – число элементов шагов
 r – размер элемента (длина шага)
 поверхность $D=8/3$; береговая линия $D=5/3$



$$L = N \cdot r = A \cdot r^{1-D},$$

$$N \sim r^{-D}$$

Чем короче шаг r , тем больше шагов N

пример: береговая линия Норвегии имеет размерность $D=1.52$,
 а береговая линия Англии – $D=1.3$

Рисунок 3 – Размерность Хаусдорфа-Безиковича

Итак, мы проанализировали 4-ое свойство фрактальных структур.

Перейдём к живописи. Мы установили, что все пейзажи, изображающие живую природу, фрактальны, поскольку вся природа фрактальна (в нестрогом смысле). Есть и специальные живописные произведения, не реалистического свойства, где искусствоведы усматривают фрактальность. Например, работы Джексона Поллака (рис. 4, 5).



Рисунок 4 – Фреска Джексон Поллок, 1943



Рисунок 5 – Конвергенция Джексон Поллок, 1952

При взгляде на эти работы мы сразу понимаем – это фракталы. Если соотнести наши мгновенные интуитивные выводы с определением свойств фракталов, которые мы обсуждали, то налицо свойства, выражаемые, как: 1. Структура самоподобна в некотором смысле (действительно, любой фрагмент этих работ подобен любому другому фрагменту этой же работы), и 2. Она слишком неравномерна, поэтому её нельзя описать в терминах классической геометрии (действительно, здесь нет прямых, но это ещё не плоскость, есть пустые белые места). Относительно третьего свойства фрактальной структуры - её размерность Хасдорфа – Безиковича строго больше её топологической размерности – есть расчёты, которые сделал физик Ричард Тейлор. Со свойственной ученому дотошностью, Ричард Тейлор принялся вычислять фрактальную размерность картин Поллока. Так он установил, что эта величина менялась от значения, близкого к единице, в 1943 году до коэффициента 1,72 в 1954-м. Физик предлагает использовать этот показатель для датировки и подтверждения подлинности работ, ведь, согласно его данным, а также исследованиям других учёных, фрактальный анализ может помочь определить подделку с гарантией до 93 процентов [9, с. 24].

Итак, мы обсудили ещё один приём заимствования точной методики расчёта фрактальной размерности из области математики в область искусствоведения. Однако, необходимо сделать следующее замечание. Когда мы анализировали свойства фрактальной структуры, перечисленные Кеннетом Фальконемером, мы назвали ещё одно, пятое свойство, которое до сих пор не обсудили.

Дело в том, что до сих пор мы говорили о фракталах в живописи. Но есть ещё другой термин «фрактальное искусство» [9, с. 12-13]. Вот в этом случае речь идёт о фракталах в строгом смысле слова. Итак, свойство 5: «фрактальная структура строится с помощью простого рекурсивного алгоритма». Понятно, что в этом случае речь идёт не о природных, или живописных фракталах, а о фракталах, созданных с помощью определённого математического алгоритма, называемого рекурсивным алгоритмом, т.е. действием с обратной связью, с возвратом (рис. 6).

ИТЕРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

$$X_{n+1}=f(X_n,C),$$

где f – нелинейная функция X , а C – параметр.

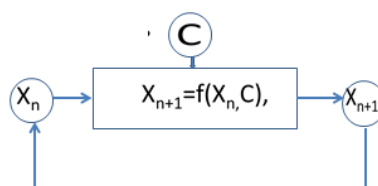


Рисунок 6 – Итерационная модель

Как видно из представленной схемы, значение переменной x , получаемое на выходе такой рекурсивной схемы, подаётся на её вход, за счёт чего организуется обратная связь. Таким образом имитируется процесс самоорганизации, происходящий в естественной природе, например, именно так размножаются живые существа в любой популяции. Результаты таких рекурсий вы можете найти на многочисленных сайтах в интернете. Вот один из таких примеров (рис. 7).

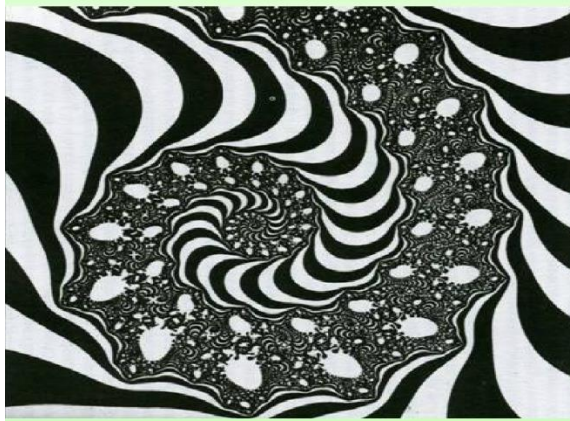


Рисунок 7 – Пример фрактальной живописи

Возникает вопрос – можно ли считать эти алгоритмические вычислительные процедуры искусством? Вопрос приобретает новый оттенок в связи с тем, что уже десятилетие назад появились профессиональные программы - фрактало-генераторы, и теперь художник-фракталист уже сам не разрабатывает собственный алгоритм, а может использовать готовые программные инструменты, точно так же, как классический живописец использует кисть и краски. Вопрос остаётся открытым. Особенностью цифрового искусства является воспроизводимость, оно может быть абсолютно точно скопировано (а вот картину Поллака точно скопировать невозможно). Этот факт мешает людям воспринять фрактальные образы, как вид искусства. Кроме того, противники признания фрактального искусства говорят о том, что компьютерный интеллект замещает личностное начало, заменяя творческий процесс последовательностью программных команд и нажатием кнопок. Но защитники фрактального искусства говорят об аналогичной технической опосредованности создания образа с помощью фото- и киносъёмки, однако мы не отказываем в статусе «искусства» фотографии и кино [9, с. 84-85]. Кроме того, из работ психологов известно, что фрактальные изображения гармонизируют человека, снимают стресс. Читателям наверняка знакомы так называемые анитрессовые раскраски, где напечатано огромное количество фрактальных сюжетов.

И последний аргумен в защиту фрактальной живописи: поскольку компьютерные технологии очень быстро развиваются, то столь же быстро будет развиваться и фрактальная живопись, и что-то нас ждёт интересное впереди?

Библиография

1. Солодова Е. А. Новые модели в системе образования: Синергетический подход: Учебное пособие / Предисловие Г. Г. Малинецкого, М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. – 344с.
2. Финн В. К. Синтез познавательных процедур и проблема индукции // Научно-техническая информация. Серия 2. 1998. №1-2, с. 3-52.
3. Peng Y., Reggia J.A. Abductive Inference Models for Diagnostic Problem-Solving. N.Y.–В.–Hdlb., 1990
4. “Знак трех: Дюпен, Холмс, Пирс” [The sign of three: Dupin, Holmes, Peirce / Ed. by U. Eco and T.A. Sebeok. Bloomington, 1983].

5. Conan Doyle A. The Cardbord Box. – In: Conan Doyle A. The complete Sherlock Holmes short stories. London, 1976. Pp. 923-947 (русский перевод В. Ашкенази: Конан Дойль А. Собр. соч. в 8-ми тт. Т. 3. М., 1966. С. 200-222). Цитируемое место – на с. 932 (английский текст) и с. 209 (русский перевод).

6. Freud S. Der Moses des Michelangelo. – In: Freud S. Gesammelte Werke. Bd. X. S. 185. В статье Р. Бремера (Bremer R. Freud und Michelangelo's Moses. – American Imago, 1976. № 33. P. 60-75).

7. Козлов С. Методологический манифест Карло Гинзбурга в трех контекстах. URL: <https://dereksiz.org/karlo-ginzburg-primeti-ulikovaya-paradigma-i-ee-korni-s-kozlov.html>.

8. Мир математики: в 40 т. Т10: Мария Изабель Бинимелис Басса. Новый взгляд на мир. Фрактальная геометрия / Пер. с исп. – М: Де Агостини, 2014. – 144с.

9. Манифест фракталистов. Сборник статей / Пер. с англ., фр. Е. В. Николаевой. – СПб: «Страта», 2016. – 156с.

Солодова Евгения Александровна. Заслуженный работник высшей школы РФ, доктор педагогических наук, профессор, Действительный член АПСН, член специализированного совета ВАК РФ. E-mail: esolodova@rambler.ru

Для цитирования: Солодова, Е.А. К вопросу о междисциплинарности / Е.А. Солодова // Человеческий капитал. – 2020. – № 8(140). С. 116-125. doi: 10.25629/НС.2020.08.11

TOWARDS THE QUESTION OF THE INTERDISCIPLINARITY

DOI: 10.25629/НС.2020.08.11

Solodova E.A.

Peter the Great Military Academy of Strategic Rocket Forces
Balashikha, Russia

Abstract. Analyzed is the question of the interdisciplinary. It is shown the difference between the terms «interdisciplinarity», «multidisciplinarity» and «transdisciplinarity». The problem of interdisciplinary is discussed in context of transference methods of the mathematical research to humanities. It is shown for example two causes of such transference from exact science to art-criticism, exactly to attribution of the work of art.

Key words: interdisciplinarity, attribution, evidence's paradigm, abduction, psychological analysis, fraction

References

1. Solodova E. A. *Novye modeli v sisteme obrazovaniya: Sinergeticheskii podkhod: Uchebnoe posobie* [New Models in the Education System: Synergetic Approach: Textbook]. Moscow: Knizhnyi dom "LIBROKOM", 2016. 344 p.

2. Finn V. K. Sintez poznavatel'nykh protsedur i problema induktsii [Synthesis of cognitive procedures and the problem of induction]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya, ser. 2*, No 1-2, 1998, p. 3-52.

3. Peng Y., Reggia J.A. *Abductive Inference Models for Diagnostic Problem-Solving*. N.Y.–V.–Hdlb., 1990.

4. The sign of three: Dupin, Holmes, Peirce/Ed. by U. Eco and T.A. Sebeok. Bloomington, 1983. In Russ.

5. Conan Doyle A. The complete Sherlock Holmes short stories. London, 1976. Pp. 923-947. In Russ.

6. Bremer R. Freud und Michelangelo's Moses. – American Imago, 1976. № 33. P. 60-75.

7. Kozlov S. Methodological manifesto of Carlo Ginzburg in three contexts. <https://dereksiz.org/karlo-ginzburg-primeti-ulikovaya-paradigma-i-ee-korni-s-kozlov.html>.

8. *Mir matematiki: v 40 t. T10: Mariya Izabel' Binimelis Bassa. Novyi vzglyad na mir. Fraktal'naya geometriya* [The world of mathematics: in 40 vols. Vol. 10: Maria Isabelle Binimelis Bassa. A new outlook on the world. Fractal geometry]. 2014. 144 p. In Russ.

9. *Manifest fraktalistov. Sbornik statei* [The manifesto of fractalists. Digest of articles]. Saint Petersburg: "Strata", 2016. 156 p.

Solodova Evqeniya Aleksandrovna. Honored worker of the higher school of the Russian Federation, Doctor of pedagogical sciences, professor, full member of the APSS, member of the specialized council of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation. E-mail: esolodova@rambler.ru