

УДК 378.1

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ, ПРОБЛЕМЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Мокий М.С.¹, Мокий В.С.²

¹Государственный университет управления, Москва, Россия (Рязанский проспект, дом 99) e-mail: moki2000@yandex.ru;

²Институт трансдисциплинарных технологий, Нальчик, Россия (ул. Ашурова, дом 5, оф.8.) e-mail: vmoki2000@yandex.ru

Проведён обзор результатов 15 летнего периода внедрения трансдисциплинарности в мировую систему высшего образования. Поводом для внедрения трансдисциплинарности послужили рекомендации «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры», принятой в октябре 1998 г. в Париже в Штаб-квартире ЮНЕСКО на международной конференции по высшему образованию. Раскрываются философские предпосылки появления трансдисциплинарности, даётся краткая история термина «трансдисциплинарность» в научной риторике, даётся представление о значениях, видах и формах трансдисциплинарности, даётся характеристика объективных трудностей, сопровождающих процесс внедрения трансдисциплинарности в высшее образование в России и в мире. В целях упорядочения работы по методическому сопровождению внедрения трансдисциплинарности в структуру высшего образования предлагается создавать специализированные межвузовские и вузовские структуры.

Ключевые слова: Трансдисциплинарность, трансдисциплинарный подход, трансдисциплинарность в образовании.

TRANSDISCIPLINARITY IN HIGHER EDUCATION: EXPERT ASSESSMENTS, PROBLEMS AND PRACTICAL SOLUTIONS

Mokiy M.S.¹, Mokiy V.S.²

¹State University of Management, Moscow, Russia (Ryazanskiy prospect 99), e-mail: moki2000@yandex.ru

²Institute Transdisciplinary Technologies, Nalchik, Russia (street Ashurov5, office 8), e-mail: vmoki2000@yandex.ru

The review of the results of the 15-year period of implementation of transdisciplinarity in the world system of higher education. The reason for the introduction of transdisciplinarity were the recommendations of the "World Declaration on Higher Education for the XXI Century: Vision and Action", adopted in October 1998 in Paris at UNESCO Headquarters on the International Conference on Higher Education. Reveals the philosophical prerequisite of visiting transdisciplinarity, is given a brief history of the term "transdisciplinarity" in scientific rhetoric; gives an idea about the values, types and forms of transdisciplinarity. Gives a characteristic feature of the objective difficulties that accompany the process of introducing the transdisciplinary in higher education in Russia and in the world. In order to streamline the work on methodological support implementation of transdisciplinarity in the structure of higher education are encouraged to create specialized inter-University and University structures.

Keywords: Transdisciplinarity, Transdisciplinary approach, Transdisciplinarity in education.

В октябре 1998 г. в Париже в Штаб-квартире ЮНЕСКО состоялась международная конференция по высшему образованию. Итоги конференции были закреплены в тексте «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры». Конкретизируя цели и задачи высшего образования для XXI века, ст.5(а) и ст.6(б) этой декларации указывают на необходимость широкого применения трансдисциплинарного подхода в решении сложных социально-экономических проблем общества, так и в организации и проведении научных исследований.

Рекомендации, изложенные в данной декларации, получили поддержку организаторов высшего образования во многих странах мира. В России эта декларация вошла в перечень

документов экспертно-аналитического сопровождения правового обеспечения модернизации общего и профессионального образования, управления качеством и доступностью образовательных услуг в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы [1]. В Китае её рекомендации использованы при подготовке и реализации Государственных программ по развитию науки и техники (Программа «973»). Цель программы – трансдисциплинарные исследования в разных сферах науки, теоретическое и научное обоснование принятых государственных решений [2]. В США рекомендации декларации реализованы в 2013 году при подготовке Доклада «ARISE 2» (Advancing Research in Science and Engineering). В докладе речь идёт о выборе «локомотива» опережающего развития американской науки и технологий. Авторы доклада ориентировались на достижение двух связанных целей. Одна из них – «переход от междисциплинарности к трансдисциплинарности». Вторая цель – развитие кооперации и усиление синергии между академией в широком смысле слова, государством и частным бизнесом [13].

Несмотря на признание трансдисциплинарности на государственном уровне, практика свидетельствует о наличии объективных и субъективных трудностей с внедрением трансдисциплинарного подхода в учебный процесс конкретных вузов, в методологию конкретных научных исследований. Поэтому пятнадцатилетний юбилей парижской конференции и её итогового документа является поводом для того, чтобы провести анализ исполнения рекомендаций по внедрению трансдисциплинарного подхода в систему высшего образования и предложить возможные пути к тому, чтобы сделать результаты этого процесса более эффективными.

Философские предпосылки появления трансдисциплинарности

Развитие науки в XX веке охарактеризовалось появлением междисциплинарных, мультидисциплинарных и интердисциплинарных подходов. Как следствие, было отмечено, что междисциплинарные исследования протекали гораздо эффективнее, если им сопутствовал поиск общих закономерностей поведения систем принципиально различной природы. При этом присутствие общих закономерностей приходилось констатировать, но не объяснять их природу и механизмы формирования. Это обстоятельство не осталось незамеченным философами и методологами науки.

Наиболее практически значимым основанием таких философских предпосылок стала философия холизма. Философия холизма была разработана южноафриканским философом Я. Смэтсом в 1926 году. В своей работе Я. Смэтсон опирался на утверждение Аристотеля «целое больше, чем сумма его частей», высказанное им в тексте «Метафизики». С позиции холизма, весь мир – это единое целое, а отдельные явления и объекты имеют смысл только

как часть общности. Следовательно, познание целого должно предшествовать познанию его частей. На практике холизм способствовал появлению направления методологии научного познания, получившего название «системный подход».

При всех достоинствах системного подхода нельзя не заметить ряд его существенных недостатков. Во-первых, у объекта в образе сложной системы могут быть исследованы только определённые части системы и их связи, с которыми способна работать дисциплинарная методология. Это обстоятельство способствует формированию экспертных групп, состоящих из специалистов разных научных дисциплин, но не приветствует и не обеспечивает унификацию всех областей знаний, их сведение к представлениям об объекте какой-либо одной науки [3]. Во-вторых, целостность в системе играет роль некоего виртуального идентификатора, по которому судят о принадлежности конкретных частей и их связей к конкретной системе. Но остаётся неясным механизм, посредством которого этот идентификатор оказывает системообразующее влияние на части и их связи. Попытки дисциплинарной, междисциплинарной и мультидисциплинарной методологии объяснить, *где и чем* заканчивается система, привели к появлению множества её определений. Но, как показала практика, существующие определения системы не способствовали решению так называемого парадокса системных исследований. Суть парадокса состоит в следующем – «для того чтобы корректно выделить самоорганизующуюся систему, мы должны знать *условия и причины* самоорганизации; для того же, чтобы понять эти условия и причины, мы должны выделить самоорганизующуюся систему, как необходимый момент их теоретического изучения» [9].

Эти недостатки системного подхода и большой объём знаний о сложных системах, полученных с его помощью, обусловили необходимость в новых научных направлениях. Такие направления должны быть свободными от принципиальных недостатков холизма и парадокса системных исследований. В данном случае речь идёт о философии и методологии единогоцентризма, берущего свое начало от утверждение Плотина: «Познавать Сущее [Единый мир] следует при помощи поиска «единства в себе» или, по крайней мере, «той наукой, которая сама зиждется на едином и единстве» [8]. Единогоцентристская трансдисциплинарная картина мира должна была выполнять ряд функций, имеющих тесную связь с функциями методологии, главными из которых являются: эвристические, систематизирующие и мировоззренческие функции.

Краткая история термина «трансдисциплинарность» в научной риторике

Термин «трансдисциплинарность» был впервые предложен Жаном Пиаже, швейцарским психологом и философом, в 1970 г. в дискуссиях с Эрихом Янчем, австрийским астрофизиком, исследователем проблемы самоорганизации во Вселенной,

одним из основателей Римского клуба, и Андре Лихнеровичем, известным французским математиком, в рамках международного семинара «Интердисциплинарность – проблемы исследований и обучения в университетах». Семинар был подготовлен «Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию», совместно с министерством национального образования Франции и университета Ниццы [12]. Жаном Пиаже было сделано предложение обсудить «трансдисциплинарность в науке» как более высокий этап исследований, который следует за междисциплинарным этапом. «После этапа междисциплинарных исследований, – писал он, следует ожидать более высокого этапа – трансдисциплинарного, который не ограничится междисциплинарными отношениями, а разместит эти отношения внутри глобальной системы, без строгих границ между дисциплинами» [19]. Жан Пиаже был уверен в том, что трансдисциплинарность следует рассматривать как новую область знаний, отличную от мультидисциплинарности и интердисциплинарности. Эрих Янч не только поддержал, но и развил мнение Жана Пиаже. Он предположил, что трансдисциплинарность, как «новое пространство без стабильных границ между дисциплинами», как новая область знаний, должна быть непременно супер- или гипердисциплиной. Такая трансдисциплинарность, писал он, должна являться «координатором всех дисциплинарных и интердисциплинарных систем обучения и инноваций на основе общего аксиоматического подхода» [14]. В свою очередь взгляд Андре Лихнеровича на трансдисциплинарность был радикально математический. Он воспринимал трансдисциплинарность как некие «перекрёстные игры», способные описать «однородность теоретической деятельности в различных областях науки и техники, независимо от поля, где эта деятельность осуществляется». И, конечно же, эта теоретическая деятельность могла быть сформулирована, считал он, только на математическом языке [15].

В отсутствие детально разработанных атрибутов «супер- или гипердисциплины», какой её видели основатели, идея трансдисциплинарности на многие годы сама превратилась в предмет теоретических рассуждений монодисциплинарных исследователей, преподавателей вузов, учёных разных стран мира. Это обстоятельство способствовало появлению в научной риторике двух созвучных терминов «трансдисциплинарность науки» и «трансдисциплинарная наука». Термин «трансдисциплинарность науки» констатировал предрасположенность к синтезу монодисциплинарных знаний в описании и комплексном исследовании сложной системы (объекта). Термин «трансдисциплинарная наука» предполагал универсальную концепцию и методологию, способную решать сложные многофакторные проблемы природы и общества, а также сложные монодисциплинарные проблемы. По объективным причинам численность сторонников термина «трансдисциплинарность науки», в рамках которого знаниям удаётся сохранить

дисциплинарные границы, значительно превышает численность сторонников «трансдисциплинарной науки». Это обстоятельство отразилось в итоговых документах (Хартии) первого Всемирного Конгресса по Трансдисциплинарности, прошедшего 2-7 ноября 1994 года в Конвенто да Аррабида, Португалия [11]. Ст. 3 Хартии гласит: «Трансдисциплинарность дополняет дисциплинарные подходы. Это способствует появлению новых знаний и новых взаимодействий между дисциплинами. Это подвигает нас к новому видению природы и реальности. Трансдисциплинарность не стремится к господству нескольких дисциплин, но ставит своей целью раскрыть все дисциплины к тому, в чём они едины, и к тому, что лежит за их пределами». Следует обратить внимание, что в отсутствие универсума, основанного на философских предпосылках единого центра, монодисциплинарный исследователь обнаружит, что за пределом его научной дисциплины лежит не «то, что их объединяет», а всего лишь поле знаний другой или других научных дисциплин. Отсюда следует, что трансдисциплинарный подход должен быть научной дисциплиной. И как обоснованно считали Ж. Пиаже и Э. Янч, она должна обладать всеми атрибутами научной дисциплины (концепцией, собственным объектом и предметом исследования, моделями действительности и методологией, языком и т.д.). Именно одновременное использование языка этой особой научной дисциплины во множестве других наук и в инженерно-технической деятельности, по мнению академика РАН, научного руководителя Института философии РАН Степина В.С., является признаком трансдисциплинарной науки [5].

Далее, в ст. 7 Хартии утверждается, что «Трансдисциплинарность не составляет ни новой религии, ни новой философии, ни новой метафизики или науки наук». Понимания сути трансдисциплинарности «от противного» отразилось в её характерном определении: «Трансдисциплинарность характеризует такие исследования, которые идут через, сквозь границы многих дисциплин, выходят за пределы конкретных дисциплин, что следует из смысла самой природы приставки «транс». Тем самым создается холистическое видение предмета исследования. Трансдисциплинарные исследования характеризуются переносом когнитивных схем из одной дисциплинарной области в другую. Ключевое понятие, которое здесь привлекается, это *кооперация*, выражаясь еще более точно, *совместный проект*» [4]. Очевидно, что такое определение трансдисциплинарности является «шагом назад» по сравнению с тем, как понимали трансдисциплинарность её основатели. Например, «перенос когнитивных схем из одной дисциплинарной области в другую» есть не что иное, как междисциплинарный подход, реализовавший себя в так называемые бинарные научные дисциплины (биофизика, геохимия и т.п.). А идея «кооперации» или «совместного проекта»

уже реализована как метод экспертных оценок или мультидисциплинарный метод, который широко используется в научных исследованиях и решении практических задач.

Принимая во внимание эту очевидную аргументацию, участники Симпозиума по трансдисциплинарности, прошедшего под эгидой ЮНЕСКО в Руайомонском аббатстве (Париж, Франция) в мае 1998 года, попытались вернуть исходное понимание трансдисциплинарности. В выводах к заключительному документу участники симпозиума, большая часть которых состояла из представителей вузов разных стран мира, зафиксировали свою принципиальную позицию. Эта позиция оказала непосредственное влияние на рекомендации «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры», принятой в октябре того же года. «Мультидисциплинарный и междисциплинарный подходы не являются средствами эффективной защиты от продолжающейся в настоящее время фрагментации знаний, поскольку, через простое сопоставление или сборку дисциплинарных подходов, они не достигают той глубины «интеграции» фундаментального единства, лежащего в основе всех форм знания. Их концептуальные и методологические инструменты должны быть переосмыслены. Трансдисциплинарность изначально задумана как «мета-методология», поэтому трансдисциплинарный подход принимает в качестве объекта именно те разные методики различных дисциплин, для того, чтобы «преобразовать» и «превзойти» их» [21].

Краткая история термина «трансдисциплинарность» в научной риторике свидетельствует о том, что к настоящему времени развитие трансдисциплинарности и трансдисциплинарного подхода осуществляется по двум параллельным направлениям – «трансдисциплинарности науки» и «трансдисциплинарной науки». К настоящему времени это обстоятельство способствовало появлению различных значений, видов и форм трансдисциплинарности.

Значения, виды и формы трансдисциплинарности

Анализ литературы, посвященной трансдисциплинарной тематике, включая документы ЮНЕСКО, опубликованной со дня принятия «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры», позволяет сделать следующие выводы. Несмотря на то что отдельные учёные, исследовательские группы, научные организации и учебные учреждения называют себя «трансдисциплинарными», они используют концепции и методологические приёмы, относящиеся к разным направлениям трансдисциплинарности. Следовательно, они способны решать принципиально разные по характеру и сложности исследовательские и практические задачи и проблемы. Если исключить из их списка те из них, которые декларируют свою деятельность как «трансдисциплинарную» вследствие

«новомодности» термина, то можно остановиться на следующих значениях, видах и формах трансдисциплинарности в мировом научном сообществе.

Термин «трансдисциплинарность» в научной литературе употребляется в следующих значениях:

В первом значении «трансдисциплинарность» понимается как «декларация», провозглашающая равные права известных и малоизвестных ученых, больших и малых научных дисциплин, культур и религий в исследовании окружающего мира. В таком значении трансдисциплинарность играет роль «охранной грамоты» для любой частной точки зрения, не противоречащей знаниям научных дисциплин [20]. Такое значение трансдисциплинарности является своеобразным обозначением эпистемологического анархизма П. Фейерабенда.

Во втором значении «трансдисциплинарность» трактуется как высокий уровень образованности, разносторонности, универсальности знаний конкретного человека. Про таких людей обычно говорят, что они обладают энциклопедическими знаниями.

В третьем значении «трансдисциплинарность» ассоциируется с «правилом исследования окружающего мира». Предполагается, что трансдисциплинарность будет реализована, если проблема исследуется сразу в нескольких уровнях. Например, на физическом и ментальном уровнях, глобально и локально [16].

В четвёртом значении «трансдисциплинарность» воспринимается как «принцип организации научного знания», открывающий широкие возможности взаимодействия многих дисциплин при решении комплексных проблем природы и общества. Следует отметить, что трансдисциплинарность в четвёртом значении позволяет учёным официально выходить за рамки своей дисциплины, не опасаясь быть обвиненным в дилетантстве. В зависимости от того, в каком количестве и в каком сочетании учёные будут использовать другие дисциплины в научном исследовании, трансдисциплинарность в четвёртом значении ассоциируется с мультидисциплинарностью, плюродисциплинарностью или интердисциплинарностью [17].

В последние годы появились работы, в которых предлагается выделять *три формы* трансдисциплинарности: *теоретическую, феноменологическую и экспериментальную*. Термином «теоретическая трансдисциплинарность» предлагается обозначать такую научную деятельность, которая имеет отношение к исследованию самой трансдисциплинарности и её методологии. Термином «феноменологическая трансдисциплинарность» предлагается называть ту её форму, модели которой способны соединять теоретические принципы с наблюдаемыми экспериментальными данными и приводить к прогнозируемым результатам. К «экспериментальной трансдисциплинарности» относится та её форма,

которая при проведении экспериментов использует чётко определённую процедуру, обладающую приемлемым для научного сообщества, уровнем воспроизведения, как самой процедуры, так и её результатов. Считается, что одновременное рассмотрение теоретической, феноменологической и экспериментальной трансдисциплинарности может быть осуществлено в рамках единой, недогматически трактуемой трансдисциплинарной философии, теории и практики [18].

Получила своё развитие *математическая форма* трансдисциплинарности, необходимость которой отстаивал в 1970 году Андре Лихнерович. С позиции учёных, работы которых можно отнести к этой форме трансдисциплинарности, сложные объекты или их физические, биологические, технические, информационные и социальные совокупности (ценозы) имеют одинаковую инвариантную структуру и поэтому могут описываться единым математическим аппаратом гиперболических (негауссовых) распределений. Сегодня обозначено большое количество объектов в разных областях, которым свойственен степенной (гиперболический) закон распределения. Это обстоятельство позволило математикам выдвинуть парадоксальную гипотезу, что в основе эволюции лежит не множество и разнообразие видов, а закон их распределения внутри соответствующего сообщества [10].

В литературе по трансдисциплинарности наибольшее распространение получила классификация направлений (видов) трансдисциплинарности, предложенная бельгийским исследователем Э. Джаджем [22]. В такой классификации существует пять видов трансдисциплинарности. Трансдисциплинарность-0 использует иллюстративный потенциал метафоры и образного языка. Поэтому этот вид трансдисциплинарности часто используется такими формами духовной деятельности человека, как философия, искусство, религия, а также теми научными дисциплинами, которые имеют интересы в «пограничных», с этими формами духовной деятельности, областях. Трансдисциплинарность-1 основывается на формальной взаимосвязи научных дисциплин. При этом специалисты из различных научных дисциплин демонстрируют толерантность (терпимость) и доверие к частным выводам по комплексному исследованию объекта. Поэтому трансдисциплинарность-1 часто используется в работе экспертных групп, определяя тем самым свою принадлежность к интердисциплинарности и мультидисциплинарности. Трансдисциплинарность-2 имеет более 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. Трансдисциплинарность-3 использует генеральные метафоры, имеющие фундаментальное познавательное значение. Примером таких метафор может служить

утверждение: «Вселенная, самая большая из известных науке систем». Это позволяет говорить о том, что именно трансдисциплинарность-3 способствовала становлению и развитию системного подхода, его концепции, терминологии и методологии. Трансдисциплинарность-4 использует трансдисциплинарную (универсальную) картину мира, основанную на философских предпосылках единого центра. В такой картине мир выступает в роли Единой упорядоченной среды. Объекты любого уровня действительности являются её естественными фрагментами. В этом случае, системой является не сама Вселенная, а порядок, обуславливающий единство её фрагментов. Такая картина мира позволяет исследовать каждый объект, на любом уровне действительности применяя одни и те же методологические приемы в виде универсальных трансдисциплинарных моделей этого порядка. Трансдисциплинарные модели пространственной, временной и информационной единицы порядка составляют основу методологии трансдисциплинарности-4, которая оформлена в виде самостоятельной научной дисциплины и обеспечивает координацию дисциплинарных знаний на основе общего аксиоматического подхода так, как изначально представляли себе трансдисциплинарность Жан Пиаже и Эрих Янч. Эта дисциплина (трансдисциплинарность-4) обладает всеми необходимыми атрибутами, позволяющими ей присутствовать в системе высшего образования и использоваться в решении сложных многофакторных проблем природы и общества [6, 7].

Трансдисциплинарность в высшем образовании

Задачей высшего образования во исполнение рекомендаций «Всемирной декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры» является формирование у студентов особой (трансдисциплинарной) мировоззренческой позиции, обучение навыкам редуцирования, трактовки дисциплинарных знаний через призму универсальных (трансдисциплинарных) закономерностей и моделей действительности, обретение опыта использования трансдисциплинарного подхода в решении сложных многофакторных проблем природы и общества, проблем в профессиональной сфере. Опыт высшего образования свидетельствует о том, что эффективное решение этих задач возможно при условии, если трансдисциплинарность будет являться предметом специального научного направления.

То, что трансдисциплинарность до сих пор не получила своего однозначного и общепринятого определения, не является препятствием для её присутствия в системе высшего образования, использования в научных исследованиях, а также при решении сложных многофакторных проблем природы и общества. Сегодня во многих странах проводятся конференции, семинары, образованы и успешно функционируют академии и институты трансдисциплинарного образования и трансдисциплинарных исследований,

использование трансдисциплинарного подхода является необходимым условием для выполнения дипломных, магистерских и докторских работ. На этом фоне российская наука и высшее образование отличается низкой активностью внедрения трансдисциплинарности в учебные процессы вузов и в научные исследования. Чтобы удовлетворить возрастающую потребность общества в специалистах, способных активно использовать трансдисциплинарный подход в решении сложных многофакторных проблем природы и общества, требуется кардинально изменить сложившуюся ситуацию путём создания в крупных вузах страны специализированных подразделений. Целями этих подразделений и их сотрудников (центров, кафедр, лабораторий) должны стать:

- анализ и обобщение концепций и методологий, существующих в науке, видов и форм трансдисциплинарности;
- формирование научно-методической базы для преподавания трансдисциплинарного подхода в вузах Российской Федерации, а также наработка и систематизация опыта внедрения трансдисциплинарности в систему высшего образования;
- разработка учебных программ, подготовка соответствующей учебно-методической литературы, а также организация и обеспечение подготовки преподавателей по дисциплине «трансдисциплинарность и трансдисциплинарный подход» и его дисциплинарным разделам.
- организация программ трансдисциплинарной переподготовки и повышения квалификации специалистов и административных работников;
- проведение семинаров и научно-практических конференций по обмену опытом применения трансдисциплинарного подхода в решении сложных многофакторных междисциплинарных и дисциплинарных проблем, а также по тематике, стимулирующей интерес к трансдисциплинарности и трансдисциплинарному подходу;
- организация межвузовского сотрудничества в области поиска эффективных путей внедрения трансдисциплинарного подхода в систему высшего образования;
- оказание всесторонней помощи вузам, осуществляющим обучение студентов и специалистов методикам трансдисциплинарного подхода.

Организация подобных подразделений и обеспечение их эффективной работы позволит перейти от дискуссий по поводу целесообразности внедрения трансдисциплинарности и трансдисциплинарного подхода в систему высшего образования Российской Федерации к созданию реальных «точек роста» такого внедрения.

Список литературы

1. Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры. Министерство образования и науки Российской Федерации. Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL : http://obrzakon.ru/documents/opendoc/id/1073/cat_id/78 (дата обращения: 04.07.2014).
2. Государственные программы по развитию науки и техники. Пекин-2008 [Электронный ресурс]. — URL : <http://www.973.gov.cn/English/Index.aspx>.
http://russian.china.org.cn/china/archive/China2006/txt/2006-12/06/content_2279098.htm
(дата обращения: 01.07.2014).
3. Грицанов А.А. Новейший философский словарь -3-е изд., испр. — Мн.: Книжный Дом. (Мир энциклопедий), 2003. – 1280 с.
4. Князева Е.Н. Трансдисциплинарные стратегии исследования // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2011. - № 10 (112). — С. 193-201.
5. Круглый стол «синергетика: перспективы, проблемы, трудности» // Материалы «круглого стола» журнала «Вопросы философии» по теме: «Синергетика: перспективы, проблемы, трудности».-2006 [Электронный ресурс]. — URL : <http://spkurdyumov.ru/none/sinergetika-perspektivu-problemy-trudnosti/> (дата обращения: 01.07.2014).
6. Мокий В.С. Методология трансдисциплинарности-4. — Н.: АНОИТТ, 2011 [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.anoitt.ru/tdbiblioteka/tdmetodol.php> (дата обращения: 01.08.2014)
7. Мокий М.С., Мокий В.С., Никифоров А.Л. Методология научных исследований : учеб. для магистров — М.: Юрайт, 2014.
8. Плотин, Избранные трактаты в 2-х томах, Т.1, V 9. «Об уме, идеях и о сущем» (9). – М.: РМ, 1994.
9. Садовский В.Н. Основания общей теории систем — М.: Наука,1974.
10. Фуфаев В.В. Экономические ценозы организаций — М.-Аб.: ЦСИ, 2006. — URL: <http://oaocsi.ru/Ценоз-МАКЕТ.pdf> (дата обращения: 07.07.2014).
11. Хартия трансдисциплинарности.-1994. Трансдисциплинарные исследования: сайт [Электронный ресурс]. — URL : <http://transstudy.ru/xartiya-transdisciplinarnosti-1.html> (дата обращения: 06.07.2014).
12. Apostel Léo, Berger Guy, Briggs Asa and Michaud Guy (ed.), L'interdisciplinarité – Problèmes d'enseignement et de recherche, Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement, Organisation de Coopération et de développement économique, Paris. – 1972.
13. ARISE 2 (Advancing Research in Science and Engineering). American academy of arts and sciences. – 2013. — URL :

<https://www.amacad.org/multimedia/pdfs/publications/researchpapersmonographs/arise2.pdf>. (дата обращения: 06.07.2014).

14. Jantsch Erich, Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation, in Léo Apostel et al., 1972. – P. 108.

15. Lichnerowicz André, Mathématique et transdisciplinarité, in Léo Apostel et al., 1972. – P. 130-131.

16. Maria de Mello. Transdisciplinarity : An Experience in Implementation-2001. — URL : <http://ciret-transdisciplinarity.org/bulletin/b16c12.php> (дата обращения: 03.07.2014).

17. Moral Project. CIRET. 1987 [Электронный ресурс]. — URL : http://ciret-transdisciplinarity.org/moral_project.php (дата обращения: 03.06.2014).

18. Nicolescu B., Ertas A. (Editors). Transdisciplinary, Education, Philosophy & Applications. TheATLAS. — 2014. — P. 2. [Электронный ресурс]. — URL : http://www.theatlas.org/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=1:books&Itemid=93 (дата обращения: 10.07.2014).

19. Piaget Jean. «L'épistémologie des relations interdisciplinaires», in Léo Apostel et al., 1972. – P. 144.

20. Preamble // 1st World Congress of Transdisciplinarity. Convento da Arrábida, Portugal, November 2-6, 1994. — URL : <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/english/charten.htm> (дата обращения: 03.07.2014).

21. Transdisciplinarity. Stimulating Synergies, Integrating Knowledge". UNESCO, Division of Philosophy and Ethics. 1998. – P. 37-38. [Электронный ресурс]. — URL : <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001146/114694eo.pdf> (дата обращения: 03.07.2014).

22. Transdisciplinarity-3 as the Emergence of Patterned Experience, part I, part II.1994 [Электронный ресурс]. — URL : <http://www.laetusinpraesens.org/docs/tranpat1.php> (дата обращения: 03.07.2014).

Рецензенты:

Сафонов Е.Н., д.э.н., профессор, директор филиала ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет», г. Домодедово.

Добрышина Л.Н., д.э.н., профессор, профессор кафедры «Экономическая теория» ФГБОУ ВПО «Государственный Университет Управления», г. Москва.