

Нестеров А. В. Еще раз о научных дисциплинах, междисциплинарном, мультидисциплинарном, поли-дисциплинарном и транс-дисциплинарном подходе. – М.: Электронный препринт, май 2018. – 8 с. // URL: www.nesterov.su .

Аннотация: Проблема: Междисциплинарные исследования стали новым направлением в грантовой науке, хотя и не являются желательными в квалификационной науке. Возникает вопрос: почему? Метод: Системный подход. Результат: Рассмотрены категории, характеризующие междисциплинарность в науке. Показано, что административные барьеры в квалификационной науке необходимо существенно снизить путем оптимизации регулирования диссертационных советов и требований к диссертациям за счет увеличения важности репутации членов диссертационных советов. Дискуссия: Полученные результаты могут повысить активность обсуждения рассматриваемой темы.

Ключевые слова: Междисциплинарные исследования, квалификационная наука, диссертации, требования, онтология.

Nesterov A.V. Once again about scientific disciplines, cross-disciplinary, multidisciplinary, poldisciplinary and trans-disciplinary approach. - M.: Electronic Preprint, may 2018. – 8 p. // URL: www.nesterov.su.

Abstract: Problem: Interdisciplinary research has become a new direction in grant science, although it is not desirable in the qualification science. The question arises: why? Method: System approach. Result: Discussed categories characterizing interdisciplinarity in science. It is shown that administrative barriers in the qualification science should be significantly reduced by optimizing the regulation of dissertation councils and requirements for dissertations by increasing the importance of the reputation of members of

dissertation councils. Discussion: The results may increase the level of discussion of the topic under consideration.

Keywords: Interdisciplinary research, job science, thesis, requirements, ontology.

Хотя во всем научном мире, так называемые, междисциплинарные исследования являются весьма востребованными, в России в квалификационной науке они пока не получили развития. Это связано со сложностью и бюрократическими барьерами подготовки научной диссертации к защите. В публикации [1] показано, что дисциплинарная наука может развиваться только внутрь и постепенно ее темы мельчают и начинают пересекаться, т.к. они ограничены рамками паспорта специальности. Поэтому новые научные направления могут возникать только на стыках наук, на нейтральной пограничной полосе, куда квалификационные науки стараются не заходить.

В последнее время появилось слово «трансдисциплинарность» и для него пока нет общепринятого значения.

Терминологический аспект трансдисциплинарности

В соответствии с сайтом Российской школы Трансдисциплинарности [URL: <http://www.anoitt.ru>]:

«Трансдисциплинарность — способ расширения научного мировоззрения, заключающийся в рассмотрении того или иного явления, не ограничиваясь рамками какой-либо одной научной дисциплины».

Кроме транс-дисциплинарного подхода известен междисциплинарный, интердисциплинарный, мультидисциплинарный поли-дисциплинарный подход.

Рассмотрим более конкретно и подробно вышеуказанные подходы к научным исследованиям.

Основой классификации отраслей науки в статистике являются рекомендации ЮНЕСКО [Пособие по статистике в области научно-технической деятельности. Париж: ЮНЕСКО, 1984].

В соответствии с этим пособием иерархическая структура науки имеет вид: области науки (первый уровень) — отрасли науки (второй уровень) — научные специальности (третий уровень).

Считается, что отрасли науки — дисциплины, в которых осуществляются научные исследования и разработки. Они характеризуются наличием конкретного предмета исследований и сферы интересов ученых. Как известно, ученые выделили три такие сферы: природную, общественную и/или психическую.

В международной статистической практике выделяются шесть областей науки: естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, общественные, гуманитарные.

Дисциплинарный подход в науке базируется на универсальном подходе подготовки специалистов по специальностям, поэтому он существует на всех уровнях классификации.

Междисциплинарные исследования подразумевают объединение ученых как минимум из двух научных специальностей одной отрасли знания. Однако практика квалификационной науки до недавнего времени не приветствовала такой подход при защите научных диссертаций, что связано с необходимостью соблюдать требования паспорта научной специальности. Тем не менее научные проблемы требовали решения, и отдельные ученые решали их, что приводило к образованию новых научных направлений за рамками квалификационной науки. Затем эти научные направления становились синтетическими науками, выделяясь как самостоятельные специальности в отрасли научного знания.

В науке также возникают проблемы, которые можно решить только на уровне объединения усилий ученых из разных отраслей научного знания. В таких случаях требуется подход, который может носить

название поли-дисциплинарного подхода, например, на основе такого подхода появилась химическая физика.

Если исследования требуют объединение усилий ученых разных областей знания, то такой подход может носить название мультидисциплинарный подход, например, физико-химическая биология.

Для обозначения всех этих подходов можно использовать словосочетание «транс-дисциплинарный подход».

Транс-дисциплинарный подход – это подход к комплексным исследованиям, которые требуют привлечения исследователей как минимум из двух различных областей, отраслей и/или специальностей научного знания.

Мультидисциплинарный подход – это подход к комплексным исследованиям, которые требуют привлечения исследователей как минимум из двух различных областей знания.

Поли-дисциплинарный подход – это подход к комплексным исследованиям, которые требуют привлечения исследователей как минимум из двух различных отраслей знания.

Междисциплинарный подход – это подход к комплексным исследованиям, которые требуют привлечения исследователей как минимум из двух научных специальностей (дисциплин).

Отметим, что исследователь может иметь две ученые степени из различных областей знания, например, к.т.н. и д.ю.н., или две ученые степени из различных отраслей знания, например, к.ю.н. по специальности 12.00.14 и д.ю.н. по специальности 12.00.12.

Необходимо так же отметить, что если исследователь получил ученое звание по одной специальности, а затем сменил направление своих исследований по другой специальности, но в рамках одной отрасли знания, и имеет несколько публикаций по новой специальности, то это не должно являться административным барьером для его привлечения в

исследованиях или оценки результатов междисциплинарных исследований.

Если ученые из разных стран объединяются для проведения исследований, то учитывая различия в классификации научных специальностях в странах, такие исследования можно считать интердисциплинарными.

Если ученые из разных научно-исследовательских организаций объединяются в коллаборацию, то такие исследования можно называть коллаборационными исследованиями.

Кроме того, еще известны два класса деления наук. В частности, существует официальная (классифицированная) и/или поисковая (открытая) наука, которые объединяет научная методология. Все, что исследуется вне рамок научной методологии считается не имеющим отношения к науке.

И, наконец, в России существует легальная классификация наук, которая в соответствии с ФЗ РФ «О науке...» делит науку на фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования. Кроме того, легализована научно-техническая деятельность - деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы. Отдельно выделены экспериментальные разработки. Такое деление науки не придает ей ясности.

Возможно, упоминание о важности междисциплинарных исследованиях в Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018 приведет к тому, что в новом законе РФ «О науке...» также появится раздел, посвященный трансдисциплинарности научных исследований.

Далее отметим, что, если необходимо исследовать такую проблему как функционирование искусственного интеллекта, то необходимы исследования, в которых должны принимать участие ученые из многих сфер научных интересов. Если исходить из того, что для решения научной проблемы необходимы ученые, которые исследуют элементы природы, общества и психики, то такие исследования можно называть мультимодальные исследования.

Таким образом, исследуемый наукой мир, хотя и многомерен, но един и целостен, поэтому и деление его на научные специальности без учета множества подходов такого деления не продуктивно. С другой стороны, современные попытки использования онтологического подхода по спецификации концептуализма для создания онтологической модели предметной области в виде науки также сталкиваются с проблемой выбора аксиоматики фундаментальных научных категорий.

Соотношение онтологической модели и научных дисциплин

Согласование онтологической модели подразумевает коммуникацию заинтересованных лиц, приводящую к продуцированию примерно одинакового умственного отражения этой модели у каждого участника.

Среди участников могут быть лица разных специальностей (дисциплин), что подразумевает использование транс-дисциплинарного подхода при рассмотрении элементов наблюдаемого мира в определенной области жизнедеятельности. Эти элементы не разделены на дисциплины, а предметы (предметные свойства) являются присущими свойствами исследуемых объектов.

Таким образом, предметная область определяет дисциплину, но не наоборот, поэтому, когда появляется синтетический предмет, требующий транс-дисциплинарного исследования, то формируется новое предметное научное направление, на основании которого появляется новая дисциплина.

Об оптимизации требований к научной диссертации и ее защите

Административные и бюрократические барьеры в квалификационной науке породили понятие «недиссертательная тема», поэтому на кафедрах и ученых советах долго обсуждают тему научного исследования, которая во многих случаях к окончанию исследования неизбежно требует изменения. Учитывая транс-дисциплинарный подход в исследованиях, необходимо существенно снизить административные барьеры путем оптимизации регулирования диссертационных советов и требований к диссертациям за счет увеличения важности репутации членов диссертационных советов.

Мы уже писали об научно-квалификационных критериях при оценке научных диссертаций [1], а также о том, как стимулировать академическую активность, в том числе на междисциплинарном уровне [2].

Кроме того, недавно прошла дискуссия о научной экспертизе, в которой автор принимал участие [3]. В этой дискуссии то, что называется научной экспертизой, представляет собой экспертную оценку научного продукта. Поэтому заменять научное оппонирование на научную экспертизу нет оснований. Также в публикации [4] приведена критика норм, посвященных научной экспертизе в проекте нового закона «О науке...».

Вывод. Оценить транс-дисциплинарную научную диссертацию может комплексная комиссия. При этом в ней должны принимать участие как минимум по одному ученому из соответствующей научной специальности. Кроме того, такие ученые должны иметь как минимум три научные публикации, имеющие отношение к защищаемой теме за последние три года. Уровень и качество публикаций зависит от того, на какой уровень ученой степени претендует диссертант.

Диссертационные советы должны иметь расширенные полномочия по привлечению оппонентов соответствующих научных специальностей.

Диссертанты должны четко выделять мультидисциплинарные междисциплинарные и поли-дисциплинарные предметы, а их научные руководители и консультанты обязаны организовывать обсуждение проектов диссертаций с привлечением предполагаемых оппонентов.

Список ссылочных публикаций

1. Нестеров А. В. Как повысить академическую активность научно-педагогических работников? // Компетентность. – 2014. - №1. – С. 10-15.

2. Нестеров А. В. О научно-квалификационных критериях // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. 2012. № 8. С. 27-32.

3. Нестеров А. В. О научно-правовых основаниях «научной и научно-технической экспертизы» (Препринт – Июнь, 2013 г.). – М.: НИУ ВШЭ, URL: www.hse.ru . - 13 с.

4. Нестеров А. В. Обсуждаем научную экспертизу в главе 5 проекта Федерального Закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации». – М.: Препринт, август 2017. – 7 с. - URL: www.nesterov.su .