

К ВОПРОСУ ОБ ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИИ НАУКИ

Эрштейн Леонид Борисович

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий

Новгород, Россия

Аннотация: В статье утверждается, что в настоящий момент отсутствуют практически применимые, точные классификации науки, что приводит к многочисленным сложностям, как при отнесении той или иной науки к соответствующей научной области, так и при проведении научных конференций, при которых часто сравнивают не сравнимое. Обзор научных исследований, показывает многочисленные научные работы, посвященные решению этой проблемы, однако именно наличие такого количества работ показывает то, что данная проблема до сих пор не решена. В статье приводятся такие требования к классификации наук как: основания для классификации исследований не должны быть придуманы, они должны существовать в действительности; они должны давать возможность четко и ясно отнести ту или иную научную дисциплину к той или иной области; они должны быть воспроизводимым инструментом. Утверждается, что такими основаниями являются объект и метод исследования. При этом можно выделить два объекта исследования: природная среда и социальная среда. И два метода исследования: экспериментальные и не экспериментальные. Все научные дисциплины, исследующие природную среду, можно назвать естественными науками. Все научные области, исследующие человеческое общество, и самого человека, можно назвать гуманитарными науками. Все научные области, где возможно проведение эксперимента, можно назвать экспериментальными науками. А все научные области, где экспериментальные исследования не возможны, можно опять-таки назвать гуманитарными науками. Таким образом, все научные дисциплины можно разделить на: Естественные-экспериментальные к которым относятся такие науки как: физика, химия, биология. Гуманитарные-экспериментальные: климатология, геология, физическая география. Естественные-гуманитарные: экономика, психология, математика, технические науки. Гуманитарные-гуманитарные: история, археология, литературоведение, философия. Отдельно обсуждается статус математической науки. Указывается, что данная классификация показывает, что многие научные области имеют мозаичный характер отдельные и отдельные их части можно отнести к различным областям. Предполагается, что по мозаичности науки можно отнести к метадисциплинам и к чистым дисциплинам.

Ключевые слова: наука, классификация наук, гуманитарные науки, естественные науки, эксперимент, метод

On the question of the general classification of sciences

Leonid B Ershteyn

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

Abstract. The article deals with the problem of the general classification of science. It is argued that at the moment there are no practically applicable, accurate classifications of science, which leads to numerous difficulties, both when attributing a particular science to the corresponding scientific field, and when holding scientific conferences, in which the incomparable is often compared. A review of scientific research shows numerous scientific works devoted to solving this problem, however, it is the presence of such a number of works that shows that this problem has not yet been solved. The article provides such requirements for the classification of sciences as: the grounds for the classification of research should not be invented, they must exist in reality; they should make it possible to clearly and clearly assign this or that scientific discipline to this or that area; they must be a reproducible instrument. It is argued that such grounds are the object and method of research. At the same time, two objects of research can be distinguished: the natural environment and the social environment. And two research methods: experimental and non-experimental. All scientific disciplines that study the natural environment can be called natural sciences. All scientific fields that study human society, and the person himself, can be called the humanities. All scientific areas where it is possible to conduct an experiment can be called experimental sciences. And all scientific areas where experimental research is not possible can again be called the humanities. Thus, all scientific disciplines can be divided into: Natural-experimental, which include such sciences as: physics, chemistry, biology. Humanitarian-experimental: climatology, geology, physical geography. Natural-humanitarian: economics, psychology, mathematics, technical sciences. Humanities-humanitarian: history, archeology, literary criticism, philosophy. The status of mathematical science is discussed separately. It is pointed out that this classification shows that many scientific areas have a mosaic character, separate and their individual parts can be attributed to different areas. It is assumed that the mosaic nature of science can be attributed to metadisciplines and pure disciplines.

Keywords: science, classification of sciences, humanities, natural sciences, experiment, method

Введение

Одной из наиболее важных проблем, связанных с современными научными исследованиями, является проблема общей классификации науки. Так как большинство исследований являются предельно формализованными, их проведение так, или иначе сопровождается последующей публикацией результатов в той или иной форме, будь то научная статья, монография, диссертация, или что-либо еще. Возникает вопрос: «К какому типу исследований относить данную, конкретную работу?». От ответа на этот вопрос, зависит целый ряд значимых для исследователей факторов.

Во-первых, подходит или не подходит проведенное исследование к тематике того или иного научного журнала. Во-вторых, к какой научной специальности отнести проведенное диссертационное исследование и, следовательно, какие требования к ним предъявлять. В-третьих, как позиционирует себя сам исследователь и как воспринимают его коллеги по научной деятельности.

Так, например, в положении о порядке присуждении ученых степеней сказано «Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, в рецензируемых изданиях должно быть: в области искусствоведения и культурологии, социально-экономических, общественных и гуманитарных наук - не менее 15; в остальных областях - не менее 10.»¹.

Таким образом, как мы видим, от того к какому типу будет отнесено или не отнесено то или иное исследование зависят судьбы конкретных людей и исследований.

Методы

Проблема классификации науки, рассматривалась во многих работах, в частности, Б. М. Кедров, в своих исследованиях предлагал деление наук на «науки о природе – естественные, науки об обществе – социальные и науки о мышлении – философские». (Кедров, с. 320).

Учебники по философии науки и техники приводят историю классификации наук, акцентируя свое внимание на работах О. Конта, Гегеля и Энгельса, которые пытались создать свои классификации на основе разделяемых ими философских учений. (Кохановский, 2003; Саврушева, 2013; Савинова, 2018). Описывая взгляды Баденской школы неокантианства, В.П. Кохановский указывает: «Лидеры баденской школы неокантианства В. Виндельбанд и Г. Риккерт выдвинули тезис о наличии двух классов наук: исторических ("наук о духе", "наук о культуре") и естественных. Первые являются идиографическими, т.е.

¹ Правительство Российской Федерации. Постановление от 24 сентября 2013 г. № 842. О порядке присуждения ученых степеней (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=34&name=3349241001&f=2952>) (Дата обращения: 21.12.2020)

описывающими индивидуальные, неповторимые события, ситуации и процессы. Вторые – номотетическими: они фиксируют общие, повторяющиеся, регулярные свойства изучаемых объектов, абстрагируясь от несущественных индивидуальных свойств. Поэтому номотетические науки – физика, биология и др. – в состоянии формулировать законы и соответствующие им общие понятия. Как писал Виндельбанд, одни из них суть науки о законах, другие – науки о событиях". (Кохановский, 2018, с. 25)

Рассматривая современную классификацию науки, тот же автор приводит различные основания для этой классификации. «Используются такие основания, как предмет и метод познания, степень формализации, объект изучения и многое другое» (Кохановский, 2018, с. 25). Похожим образом классифицируют науку и зарубежные исследователи (Rajarra, 2005, Castelvecchi, 2020)

Официальные документы РФ, так же приводят определенные классификации науки. Наряду с классификацией, указанной в уже упомянутом «Положении о присуждении ученых степеней», имеется своя классификация и в приказе Росстата «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий». Основания для классификации в этом документе не приведены, судя по всему, он делит все науки по объекту исследования. Так или иначе, в соответствии с этим документом выделяют следующие области: «естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, общественные и гуманитарные науки»².

Результаты

Однако, на наш взгляд, именно обилие оснований для классификации и созданных на их базе классификаций свидетельствует о том, что объективных критериев для классификации науки найдено не было. Между тем, по нашему мнению, такие основания имеют место быть. Для начала рассмотрим требования к ним.

1. Основания для классификации исследований не должны быть придуманы, они должны существовать в действительности.
2. Они должны давать возможность четко и ясно отнести ту или иную научную дисциплину к той или иной области.

² Приказ Росстата от 18.07.2019 N 410 (ред. от 18.09.2020) "Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий. Приложение №1к форме федерального статистического наблюдения (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_329611/)

3. Они должны быть воспроизводимым инструментом, то есть не просто давать возможность относить ту или иную дисциплину к той или иной области, но делать это сколько угодно раз с любой дисциплиной.

На наш взгляд, наиболее приблизилась к соответствию этим требованиям, указанная выше Баденская школа неокантианства (Кохановский, 2018, с. 25).

. Вместе с тем, мы считаем, что указанная ими классификация не полностью и не четко соответствует данным требованиям.

По нашему мнению, основаниями, наиболее соответствующими указанным требованиям являются: объект и метод исследования, использующийся той или иной дисциплиной. При этом если объект показывает, какую сферу исследует данная дисциплина, то метод отражает то, каким образом проводятся сами исследования. Рассмотрим подробнее.

Разумеется, в мире существует огромное множество объектов исследования, однако, все их можно разделить на две большие группы. Первая группа это природная среда, мир, окружающий человека. Вторая группа, это социальная среда, все, что создано самим человеком, включая техносферу, многообразие культурных, этнических, социальных и психологических особенностей человеческого бытия.

Несмотря на наличие всевозможных методов исследования, все их можно так же разделить на две большие группы, а именно, относящиеся к экспериментальному методу и не относящиеся к нему. При этом под экспериментальным методом понимается принципиальная возможность повторяющегося наблюдения за интересующим исследователя объектом. Эксперимент позволяет повторить исследовательскую ситуацию столько раз, сколько необходимо для того, чтобы ответить на интересующие исследователя вопросы, касающиеся данной ситуации. Значение экспериментального метода невозможно переоценить: фактически, именно развитие этого метода исследования привело к появлению современной технической цивилизации, и информационного общества. Значимость эксперимента, как метода исследования подчеркивают как наши, так и зарубежные авторы.(Castelvecchi, 2020; Кедров,1961; Савинова,2018; Rajappa, 2005). Сам он, как таковой, является не просто способом, который использует (или не использует) наука для своей деятельности, но социальной парадигмой, влияющей на все аспекты жизни и деятельности общества.

Итак, все научные дисциплины, исследующие природную среду, можно назвать естественными науками. Все научные области, исследующие человеческое общество, и самого человека, можно назвать гуманитарными науками.

В свою очередь, все научные области, где возможно проведение эксперимента, можно назвать экспериментальными науками. А все научные области, где экспериментальные

исследования не возможны, можно опять-таки назвать гуманитарными науками. Таким образом, в результате все возможные типы научных дисциплин будут отражены в ячейках матрицы классификации научных исследований, показанной в таблице 1.

Таблица 1. Матрица классификации научных исследований

изучения	Объект	Изучается природная среда	Изучается человек и общество
Метод изучения			
Возможность проведения эксперимента		1. Естественная-экспериментальная	2. Гуманитарная-экспериментальная
Не возможность проведения эксперимента		3. Естественная-гуманитарная	4. Гуманитарная-гуманитарная

Исходя из данных матрицы, мы видим, что существует четыре типа научных дисциплин:

1. Естественные-экспериментальные, к ним относятся те дисциплины, которые изучают природную среду, и в изучении которых возможен экспериментальный метод исследования.

2. Гуманитарные-экспериментальные – это те науки, которые изучают социальную среду и человека и в изучении которых возможно применить экспериментальный метод исследования.

3. Гуманитарная-естественная – те научные дисциплины, которые изучают естественную среду, но в них нет возможности использования экспериментального метода.

4. Гуманитарная-гуманитарная – научные области, изучающие человека и общество, в которых нет возможности применения экспериментального метода исследования.

Применим предложенную классификацию, к существующим наукам. Результаты будут носить в значительной степени парадоксальный характер. Итак:

1. Такие дисциплины как химия, физика и биология будут относиться к естественным-экспериментальным наукам. Однако,

2. Климатология, геология, физическая география, палеонтология будут естественными-гуманитарными дисциплинами. Обращает на себя внимание, что все эти науки в распространенных классификациях относились бы к естественным. Но в них, по

большей части, нет возможности проведения эксперимента, хотя исследуется ими именно природная среда. Вместе с тем.

3. Экономика, педагогика, психология, математика, технические науки, лингвистика, филология, медицина, сельскохозяйственные науки, ветеринария относятся к гуманитарным - экспериментальным. В них происходит исследование социальной среды, но возможно проведение эксперимента. Отдельно следует сказать про математику. Математики не существует вне социальной среды. Математика суть порождение этой среды. Вопрос об объекте исследования математики чрезвычайно сложен, но именно потому, что математики не существует вне человека, мы отнесли ее к гуманитарным наукам. Об этом, обсуждая объект исследования математики, пишет, например, Л. Жуланов. Он указывает «Главным обстоятельством является то, что математические объекты (число, фигура, функция и др.) – результат идеализации, мысленного конструирования» (Жуланов, 2015). Вместе с тем, в математике вполне возможен эксперимент, в том смысле, что все математические вычисления можно повторить сколько угодно раз с одинаковым результатом. В свою очередь, технические науки создают техносферу, которая является частью человеческого общества и в настоящий момент определяет основное развитие цивилизации, поэтому, технические науки, в соответствии с обозначенными выше критериями мы относим к гуманитарным и, учитывая их экспериментальный характер, к экспериментальным. Интересным представляется и положение экономики с педагогикой и психологией. Если в стандартных классификациях их четко относят к гуманитарным наукам, то мы, исходя из возможности проведения эксперимента в данных дисциплинах (с некоторыми оговорками на которых мы остановимся в дальнейшем), относим их к экспериментальным-гуманитарным наукам.

4. История, археология, литературоведение, философия являются гуманитарными-гуманитарными дисциплинами. В них не возможен эксперимент и они изучают социальное пространство.

Приведем, матрицу классификации науки, с указанием научных дисциплин, соответствующих тому или иному типу науки.

Таблица 2. Научные дисциплины по типам

Объект	Изучается природная	Изучается человек и
--------	---------------------	---------------------

изучения	среда	общество
Метод изучения		
Возможность проведения эксперимента	Естественная-экспериментальная: Физика, химия, Биология	Гуманитарная-экспериментальная: Экономика, педагогика, психология, математика, технические науки, лингвистика, филология, медицина сельхоз, ветеринария
Не возможность проведения эксперимента	Естественная-гуманитарная: Климатология, геология, физическая география, палеонтология	Гуманитарная-гуманитарная: История, археология, литературоведение, философия

Таким образом, возникает совершенно не очевидная картина классификации научных дисциплин. Мы можем видеть, если ранее, физика и технические науки относились к одной группе, то в соответствии с предложенными критериями, они не только будут относиться к разным группам, но, технические науки будут ближе к педагогике или психологии, нежели чем к физике. Медицина ближе к техническим наукам, чем к биологии и это представляется справедливым, так как медицина, как и технические науки, занимается проблемами, связанными с человеком, а не с природной средой.

Вопрос о статусе экономики, ставит перед нами следующую проблему, характерную не только для данной дисциплины. Дело в том, что почти любая наука мозаична. Почти везде присутствуют элементы дисциплин разных групп. Физика имеет в своем составе историю физики, которая никаким экспериментом не проверяется. В экономике экспериментально проверяются некоторые положения, например, вопросы ценообразования, но некоторые разделы экономики, например, макроэкономика никакой проверке экспериментом не подлежит. Философия, в целом экспериментально не проверяется, однако положения формальной логики можно проверить экспериментально. Мозаичность научных дисциплин связана с неоднородным характером большинства из них. Фактически самые крупные научные дисциплины, представляют собой метадисциплины, то есть дисциплины, которые состоят из других дисциплин, подобно тому, как система состоит из своих компонентов.

Если применить предложенные критерии, к наукам, которые являются составными частями более крупных наук, то, вероятно, мозаичность исчезнет, и более мелкие научные дисциплины будут представлять собой чистые типы. Проведение такого рода работы представляет собой предмет отдельного специального исследования. Рассмотрение практически любой метадисциплины покажет, что она будет иметь формулу – 1.2.3.4. Где цифры отражают номера типов дисциплин в таблице 1, то есть любая метадисциплина содержит в себе дисциплины всех типов.

Исходя из сказанного, можно видеть, что использование данной классификации отражает не только типологию научных дисциплин, но и метод, при помощи которого можно классифицировать эти дисциплины. Вероятнее всего, деление метадисциплины по предложенным критериям даст во многом парадоксальные результаты, но это, как мы писали выше, является предметом дальнейших исследований.

Выводы

В результате всего изложенного выше, можно сделать следующие выводы.

1. Вопрос о классификации науки имеет как общетеоретическое, так и конкретное, практическое значение.
2. Классификация науки должна удовлетворять требованиям объективности, ясности и воспроизводимости.
3. Существующие классификации науки, полностью этим требованиям соответствовать не могут.
4. Основаниями, удовлетворяющими данным требованиям, являются объект и метод, при этом все объекты можно разделить на природные и социальные. А все методы на экспериментальные и не экспериментальные.
5. В соответствии с данными основаниями можно выделить четыре типа наук: Естественные-экспериментальные - дисциплины, изучающие природную среду, где возможно проведение эксперимента; естественные-гуманитарные – дисциплины, изучающие природную среду, где не возможно проведение эксперимента; гуманитарные-экспериментальные – дисциплины, изучающие социальную среду, где возможно проведение эксперимента; гуманитарные-гуманитарные – дисциплины, изучающие социальную среду, где не возможно проведение эксперимента.
6. Применение данных критериев покажет, к какой группе относится та или иная конкретная научная дисциплина.
7. Большинство крупных научных дисциплин классифицируются мозаично и содержат в себе элементы нескольких типов. И лишь редкие из них, четко относятся к

одному чистому типу. Такая ситуация, является типичной и характерна практически для любой научной классификации.

Таким образом, предложенная классификация позволяет выявить внутреннюю общность различных научных дисциплин, показывая однородность, кажущихся разнородными дисциплин и различия, между дисциплинами кажущихся при применении других классификаций сходными. В результате, приведенная классификация, является удобным инструментом, для сравнения и выявления специфики и особенностей, сходства и различия всех существующих областей науки.

Список источников

Жуланов А. Л. Объект и предмет математики//Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2012. №1-4. С.75-80.

Кедров Б. М. Классификация наук. Книга I. Энгельс и его предшественники М.: Издательство ВПШ и АОН при ЦК КПСС, 1961 . 472 с.

Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Изд. 2-е - Ростов н/Д: "Феникс", 2003. - 448 с. (<https://www.booksite.ru/localtxt/koh/ano/vsky/7.htm>)

Савинова Е.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Савинова Е.А. – Москва: Научноиздательский центр «Империя», 2018. 232 с.

Философия науки и техники: Учебное пособие для магистрантов / автор-составитель М.И. Саврушева. Омск, 2013. 120 с.

Davide Castelvecchi Is String Theory Science? (<https://www.scientificamerican.com/article/is-string-theory-science/>) (Дата обращения: 21.12.2020).

Rajappa, S and Chatterji, Dipankar and Balakrishnan, V (2005) Relevance of mathematics to other branches of science. In: Current Science, 88 (7). p. 1021.