

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ НАУК

*Исакова Е.И., Дьяконов И.В. (г. Мелитополь)*

*Стаття присвячена процесам, що відбуваються в сучасній науці. У статті розглядаються основні тенденції до єдності наукового знання, які знаходять своє втілення у широкому розгортанні міждисциплінарних напрямів дослідження, у пошуку нових форм інтеграції знання.*

**Ключові слова:** *система, дисциплінарний підхід, системний підхід, інтегративні дослідження, диференціація наук, інтеграція наук, еволюційний підхід, синергетичний метод дослідження*

### **Введение**

#### **Актуальность проблемы.**

Данная статья является актуальной и представляет значительный интерес, ибо на современной стадии развития науки особенно важным является движение к единству научного знания, использование идей и методов одних наук в других, переходе от дисциплинарных методов исследования к проблемно-ориентированным. На этой основе происходит формирование универсальной, или глобальной, научной картины мира, опирающейся на принципы эволюции, самоорганизации и системного подхода.

**Целью данной статьи** является показать процесс возрастания тенденций к единству научного знания, которые воплощаются в широком развёртывании междисциплинарных направлений исследования, что способствует активному применению и утверждению в современной науке системного подхода к исследуемой действительности.

#### **Изложение основного материала.**

Процесс дифференциации наук начал усиленно развиваться в период второй глобальной революции в естествознании, которая привела к дисциплинарному построению научного знания. Начиная с конца XVIII в. и до второй половины XIX в. происходило формирование основных наук, изучающих природу. Каждая из этих наук точно определила свой предмет и стала скрупулёзно его исследовать своими специфическими методами. Возникновение новых научных дисциплин продолжалось и в дальнейшем, причём возрастающими темпами. С прогрессом науки процесс дифференциации научного знания усиливался: наряду с появлением новых дисциплин происходило превращение частей и разделов прежних наук в самостоятельные дисциплины. Дифференциация научного знания служит необходимым этапом в развитии науки, которая направлена на более тщательное и глубокое изучение отдельных явлений и процессов конкретной области действительности.

В результате этого появляются новые самостоятельные научные дисциплины со своим предметом и специфическими методами познания. Как известно, в античной Греции не существовало строгого разграничения между конкретными областями исследования и не существовало отдельных

научных дисциплин, за исключением математики и, быть может, наблюдательной астрономии. Все известные знания, способы и приёмы изучения явлений рассматривались тогда в рамках философии, как нерасчленённой области знания и источника всеобщей мудрости. Впервые отдельные естественнонаучные дисциплины возникают в эпоху Возрождения и Нового времени, когда появляется экспериментальное естествознание. Опытное изучение природы должно было начаться с установления законов такой простейшей формы движения материи, какой является механическое движение земных и небесных тел. Поэтому первыми научными дисциплинами стали земная и небесная механика, связанная с уже существовавшей астрономией. Начиная с конца XVIII в., происходит ускоренный процесс возникновения всё новых и новых научных дисциплин и их ответвлений. Всё это свидетельствовало о возрастании тенденции к дифференциации научного знания. Хотя дифференциация способствует значительному возрастанию точности и глубины знаний об узкой области явлений и процессов, но одновременно приводит к ослаблению связей между отдельными научными дисциплинами и постепенной утрате взаимопонимания между учёными. В наше время дело доходит даже до того, что специалисты узких областей одной и той же науки нередко не понимают ни теорий, ни методов исследования друг друга.

Таким образом, дисциплинарный подход грозит превратить единую науку в совокупность обособленных, изолированных, узких областей исследования, в силу чего учёные перестают ясно представлять себе место, роль и значение своей работы в общем процессе познания единого, целостного мира. В этих условиях учёный превращается в узкого специалиста, который обладает полнотой знаний в строго ограниченной области. В связи с этим возникает необходимость противопоставить тенденции к дифференциации науки такие методы исследования, которые могли бы противостоять отрицательным последствиям дифференциации. Для преодоления ограниченности чисто дисциплинарного подхода в ходе развития науки постепенно разрабатываются средства и методы исследования, которые позволяют изучать многие явления и процессы с единой общей точки зрения. В результате использования таких методов учёные разных специальностей начинают лучше понимать общие тенденции развития науки и место каждой из них в едином процессе познания мира. Такие новые подходы и методы исследования, которые принято называть интегративными, комплексными и междисциплинарными, охватывают более обширные области исследования, чем отдельные научные дисциплины. Но прежде чем наука могла перейти к междисциплинарным, а тем более интегративным исследованиям, она должна была, конечно, заняться изучением свойств отдельных явлений и их групп.

Именно такому этапу соответствует дисциплинарный подход, ориентированный на изучение специфических, частных закономерностей, явлений и процессов определённой области мира. Однако, по мере роста и развития научного познания становилось всё более очевидным, что такой

подход не способствует открытию более глубоких и общих закономерностей, которые управляют явлениями, а тем более фундаментальных законов, которые раскрывают взаимосвязи между процессами разных групп и классов явлений и целых областей природы. Именно с помощью таких законов как раз и раскрываются единство природы, взаимосвязь и взаимодействие составляющих её объектов и процессов. Важную роль в процессе интеграции играет применение методов одной науки другой. Когда биология начала использовать в своих исследованиях физические методы, она достигла впечатляющих результатов, которые завершились возникновением на стыке биологии и физики новой науки – биофизики. Аналогичным образом возникли биохимия, геофизика, геохимия и другие науки. В настоящее время этот процесс возникновения так называемых «синтетических» наук ещё больше усилился. В наше время особенно важную роль приобретает системный метод исследования, который даёт возможность рассматривать предметы и явления в их взаимосвязи и целостности. В самом общем и широком смысле слова под системным исследованием предметов и явлений окружающего нас мира понимают такой метод, при котором они рассматриваются, как части или элементы единого, целостного образования. Эти части или элементы, взаимодействуя друг с другом, определяют новые свойства системы, которые отсутствуют у отдельных её элементов.

Таким образом, главное, что определяет систему – это взаимосвязь и взаимодействие частей в рамках целого. Если такое взаимодействие существует, то допустимо говорить о системе, хотя степень взаимодействия её частей может быть различной. Следует также обратить внимание на то, что каждый отдельный объект, предмет или явление можно рассматривать также, как определённую целостность, состоящую из частей, и, следовательно, исследовать их как систему. Понятие системы, как и системный подход в целом формировались постепенно, по мере того, как наука и практика овладевали разными типами, видами и формами взаимодействия и объединения предметов и явлений. Решающий прорыв в системных исследованиях возник после окончания Второй мировой войны, когда возникло мощное системное движение, способствовавшее внедрению идей, принципов и методов системного исследования не только в естествознание, но и в социально-экономические и гуманитарные науки. Именно системный подход способствовал тому, что каждая наука стала рассматривать в качестве своего предмета изучения систем определённого типа, которые находятся во взаимодействии с другими системами. Согласно новому подходу, мир предстал в виде огромного многообразия систем самого разнообразного конкретного содержания, объединённых в рамках единого целого, которое называют вселенной.

Таким образом, хотя конкретные частные специальные приёмы, способы и методы исследования в разных науках могут заметно отличаться друг от друга, но общий подход к познанию, способ их исследования остаётся в принципе тем же самым. В этом смысле частные приёмы и

методы познания, используемые в конкретных науках, можно охарактеризовать, как тактики исследования, а общие принципы и методы – как стратегию. К числу междисциплинарных и интегративных способов исследования относятся также эволюционный подход, который в современной науке приобрёл статус глобального эволюционизма, а также синергетический метод изучения самоорганизующихся процессов в сложных системах. Именно системный, эволюционный и синергетический подходы являются стратегическими направлениями современного научного поиска и служат предпосылками для создания современной общей научной картины мира.

***Перспективы дальнейших научных исследований:***

- формирование концепции интеграции наук.

***Источники:***

1. Гайденко П.П. История новоевропейской философии в её связи с наукой. – М., 2000.
2. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. – М., 1998.
3. Огурцов А.П. Философия науки эпохи Просвещения. – М., 1993.
4. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. – М., 2000.
5. Рузавин Г.И. Философия науки. – М., 2008.
6. Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. – М., 1991.
7. Стёпин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М., 2004.
8. Традиции и революции в развитии науки. – М., 1991.
9. Философия и методологии науки / под ред. Купцова В.И. – М., 1996.

***Исакова Е.И., Дьяконов И.В. Современные процессы дифференциации наук.***

*Статья посвящена процессам, которые происходят в современной науке. В статье рассматриваются основные тенденции к единству современного знания, которые находят свое воплощение в широком разворачивании междисциплинарных направлений исследования, в поиске новых форм интеграции знания.*

***Ключевые слова:*** система, дисциплинарный подход, системный подход, интегративные исследования, дифференциация наук, интеграция наук, эволюционный подход, синергетический метод исследования

***Isakova E.I., Dyakonov I.V. Modern processes of sciences` differentiation and integration.***

*The article is devoted to the processes taking place in the modern science. The article deals with the main tendencies to the unity of scientific knowledge that are embodied in a broad expansion of inter-disciplinary directions of research, in search of new shapes of integration of knowledge.*

***Key words:*** system, disciplinary approach, system approach, integrative researches, differentiation of sciences, integration of sciences, evolutionary approach, synergetic method of research