

ЛОГИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КАК ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ

LOGICAL SYNTHESIS AND ANALYSIS AS THE PRINCIPLES OF MODERN BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL CONCEPTS

Н. Д. Лепская

N. Lepskaya

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
lepskaya14@gmail.com*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Логико-системные основания процессов интеграции и дифференциации лежат в основе современного научного знания. Основой механизма интеграции является логическая операция – логический синтез, основой механизма дифференциации – логический анализ.

The article considers logical-system foundations of the processes of integration and differentiation of modern scientific knowledge.

Ключевые слова: эпистемология, основания науки, логические операции, интеграция, дифференциация, анализ, синтез.

Keywords: epistemology, foundations of science, logical operations, integration, differentiation, analysis, synthesis.

Научное знание находится в состоянии развития, изменения и становления. Важнейшей проблемой современной эпистемологии является прирост научного знания. Основным механизмом данного процесса является интеграция и дифференциация.

Проблема дифференциации и интеграции различных научных дисциплин и методов познания, наряду с конкретно-научными, техническими, технологическими, организационными вопросами, включает философские, логико-методологические аспекты исследования. Особая важность проблемных, комплексных исследований в современной науке объясняет необходимость исследования интеграционных процессов. Логико-методологические проблемы интеграции современного научного знания привлекают внимание многих ученых. Академик Н. Н. Моисеев считает современную экологию системной наукой, опирающейся на множество традиционных научных дисциплин. Решение экологических проблем техногенного индустриального общества возможно только на основе интеграции различных отраслей научного знания [1].

Обострение экологической ситуации пробудило интерес к биосфере, как объекту научного познания. Возникла необходимость «экологизации» наук (естественных, технических, социальных), а также образования и воспитания [4]. Экологическая проблематика успешно разрабатывается в содружестве философов и представителей конкретных наук. Эти разработки основываются на теоретико-методологических установках классиков науки относительно взаимоотношения общества и природы, учении В. И. Вернадского о биосфере, а также на данных современной науки.

Новые проблемы, возникающие в результате исследования, требуют новых методов решения. Особенностью современной науки, экологии и биологии в том числе, является использование идей системного подхода и системного анализа.

Способом развития научного знания в биологии и экологии являются дифференциация и интеграция научного знания. В результате перехода от общего знания к частному (процесс дифференциации) появляются новые объекты исследований, новые отрасли и области научного знания. Наука предстает в виде сложной, разветвленной системы дисциплин. Процесс дифференциации (в рамках системно-параметрического метода) может быть эксплицирован в пределах значений бинарных атрибутивных системных параметров.

Важнейшей особенностью развития современного научного знания является процесс интеграции, объединения различных областей исследований, переход к целостности. В современной биологии и экологии данные процессы дифференциации и интеграции протекают достаточно интенсивно. Сущность интеграции – в уплотнении научной информации, возрастании системности, комплексности и ёмкости знаний. Проблема интеграции научного знания – сложное, многогранное явление, требующее современных средств ее методологического анализа. Идея Г. Спенсера о несводимости целостности к сумме частей легла в основу одного из основополагающих принципов системного анализа. Переход от однородного к разнородному может отражать направленность перевода одного системного параметра в другой, выражающий механизм дифференциации.

В концепции А. И. Уёмова (в рамках значений атрибутивных системных параметров – гомогенность и гетерогенность) механизм дифференциации и интеграции различается только направленностью процессов измене-

ния [3]. Процесс интеграции предполагает наличие общих научно-исследовательских задач и целей, а также специфической единой системы познавательных средств, необходимых для решения и реализации данных проблем и целей, у различных областей знания.

Логико-системные основания связаны с логическими и системными аспектами интеграции и дифференциации. В основе интеграции лежит логическая операция – логический синтез, в основе дифференциации – логический анализ. А.И. Уёмов выделяет три типа синтеза: 1) реистический; 2) атрибутивный; 3) реляционный. В качестве примера реистического синтеза, переходной дисциплиной между естественными и гуманитарными науками, стирающей условную границу между «науками о природе» и «науками о культуре», можно рассматривать современную экологию. Она превратилась в комплексную, проблемно ориентированную науку, интегрирующую естественно-научные, технические, экономические и социальные знания из раздела биологии [2].

Использование атрибутивного синтеза приводит к тому, что идеи одной (или более наук) становятся системообразующим свойством другой, при этом науки не только объединяются, разные отрасли экологии могут рассматриваться как виды. Результатом атрибутивного синтеза научного знания можно считать образование «макроэкологии», включающей в свою структуру следующие основные разделы – общую экологию; биоэкологию; геоэкологию; прикладную экологию; экологию человека; социальную экологию и др. Развиваются такие новые направления, как геоэкология, инженерная экология, военная экология, социальная экология, экологическая психология, антропоэкология, экономика природопользования, экологический менеджмент.

Проникновение методов одних наук в другие, научного знания и внедрение информационных технологий, является примером реляционного синтеза. На стыке экологии, социологии, философии возникла социальная экология, предметом которой являются взаимоотношения человека и природы в их комплексе, связь человека с природной и социальной средой их обитания. В своей методологии социальная экология использует методы естественных и гуманитарных наук.

Одновременно с интеграцией в настоящее время в науке протекает процесс дифференциации научного знания, механизмом которого является анализ (или переход от рода к виду). В результате процессов дифференциации или интеграции научного знания парадигма в целом (либо отдельные элементы) изменяется. Это позволяет рассматривать процессы дифференциации и интеграции как частный случай научной революции. В современной биологии и экологии процессы интеграции и дифференциации, логическими основаниями которых являются синтез и анализ, протекают достаточно интенсивно, причем сложно утверждать, что какой-либо из этих процессов является ведущим.

Исследование механизмов интеграции и дифференциации в логическом аспекте в рамках не только классической, но и неклассической логики (языка тернарного описания) является перспективным направлением.

(Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках проекта проведения научных исследований («Философско-методологические и естественнонаучные основания современных биологических и экологических концепций»), проект № Г16Р-038)

ЛИТЕРАТУРА

1. Моисеев, Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М., 1990.
2. Уёмов, А. И. Методы, приемы и способы исследования / А. И. Уёмов. – М., 2000. – С. 205–216.
3. Уёмов, А. И. Системный подход к проблеме классификации наук и научных исследований / А.И. Уёмов. // Философские науки. – 2000. – № 2. – С. 87–101.
4. Лепская, Н. Д. Кризис человеческого мышления и экологизация культуры / Н. Д. Лепская // Экологический вестник. – 2015. – № 2 (32). – С. 73–76.

ПРОБЛЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВ ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ И ПРЕСТУПЛЕНИЯ THE PROBLEM OF APPLICATION OF INTERNATIONAL STATE RESPONSIBILITY FOR ENVIRONMENTAL OFFENSES AND CRIMES

В. Н. Лучина

V. Luchina

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ
г. Минск, Республика Беларусь
luchina-v@mail.ru*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Затронута сложнейшая в Международном праве проблема международной ответственности государств за экологические правонарушения и преступления, рассмотрены основания её применения. Выявлен объект