

ТЕОРИЯ ИЕРАРХИИ И ЕЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Хакимов Э.М., Рафикова Ф.З. Кузина Э.Н., Артюхина Н.М., г. Казань

Особенностью современной методологии является использование в её арсенале таких общенаучных понятий, терминов, как система, симметрия, иерархия и другие. В процессе своего развития последние иногда преобразуются в элементы теоретических конструкций (теорий и научных принципов). Обогащение и дополнение содержания рассматриваемых понятий осуществляется за счет возникновения близких им понятий и терминов, расширяющих и дополняющих содержание последних. Так, вокруг понятия иерархия, рассматриваемого в качестве основного «ядра», образуется облако подобная оболочка терминов, конкретизирующая и обогащающая представление об иерархии как фундаментальном свойстве природы [1, с. 59–63]. Второй особенностью общенаучных понятий является их разделение в процессе развития научного знания на обратные им понятия – антиномии. Так симметрии ставится в соответствие асимметрия, системе – бессистемность, иерархии – неиерархия. В этом проявляется системная, междисциплинарная природа, рассматриваемых нами понятий, обладающих определенной степенью абстрактности, сближающей их с категориями философии. Одновременно, эти понятия – антиномии, в отличие от категорий философии, на основании пространственных структур своих геометрических моделей получают возможность формального описания своих взаимоотношений.

Следующей ступенью эволюции рассматриваемых понятий выступает их включение в теоретические конструкции, в качестве логического основания самой теории, и её развития. Понятие система получает широкое развитие в середине и конце XX века. Можно указать на работы А. А. Богданова, Л. фон Берталанфи, Ю. А. Урманцева, В. С. Тьютина, А. И. Умова и других [2–7]. Понятие симметрии и асимметрии (инвариантности и нарушения инвариантности) буквально пронизывают математическое и физическое знание. Роль и значение симметрии в естествознании подчеркнута открытием Луи Пастера асимметрического строения протоплазмы [8, с. 120] и идеей известного физика Пьера Кюри о связи симметрии среды с симметрией возникающих в этой среде

объектов. Теоретическим аспектам иерархии посвящены монографии М. Месаровича с коллегами (1973), М. Калайджиевой (1985), Хакимова Э. М. (1986, 2007). [9,10,1] В теории иерархии, предложенной Э. Хакимовым, впервые детально исследована диалектика взаимоотношений иерархия и неиерархии в научном знании и доказана их категориальная природа. В качестве объекта теории выступила модель иерархии, обобщающая на основе понятия симметрия качественно различные свойства иерархии объектов различной природы. Анализ развития абстрактной модели иерархии с позиций закона отрицания отрицания выявил противоречие – увеличение числа уровней организации иерархической системы (принятое как усложнение последних), приводило к возрастанию неустойчивости многоуровневых систем. Данное противоречие было преодолено на основании введения постулатов о преодолении неустойчивости в усложняющихся системах.

Первый постулат: Возрастание неустойчивости, при достижении критических состояний, заставляет систему порождать, подобные себе асимметричные системы, целостность которых предельна в плане сохранения собственной устойчивости в границах данного уровня организации.

Второй постулат: Переход на качественно новый уровень организации требует преобразования структурной организации систем вступающих в новые отношения. Система, обладавшая целостностью, объединяясь с другими системами, становится частью, одновременно сохраняя самостоятельность в плане управления собственными частями. Этот факт определяет двойственную природу иерархических систем, требующую нестандартного подхода к их исследованию.

Третий постулат: Неустранимое возрастание неустойчивости в процессе развития иерархических систем компенсируется на основании ускорения темпов её развития и функционирования, а также пространственного расширения жизненной среды, на уровне более высокой организации.

Реализация условий третьего постулата сопровождается усилением детерминированных взаимоотношений между частями новой системы, и развития вероятностно-детерминированных отношений с подобными себе системами. [1, с. 203–208]. Содержание выше изложенных постулатов объясняет природу

возникновения и неизбежность кризисных ситуаций. Понятие уровень организации в этой ситуации предстает как результат самоорганизации сложного объекта двойственной природы, включающий в себя преобразование количества в новое качество, следующим этапом которого выступает развитие количественных отношений, обуславливающих возникновение нового качества в системах. Диалектика иерархии и неиерархии позволила рассмотреть особенности возникновения ступеней развития сложных систем, определила возможность моделирования не только уровня организации, но и логику взаимоотношений абстрактных уровней организации на основании закономерного нарушения симметрии.

Выводы. Новая теория иерархии обобщает предложенные ранее теоретические концепции, теории и конструкции и модельные построения иерархии в рамках новой системной теоретической концепции и служит важным методологическим инструментом анализа объектов естествознания и гуманитарных дисциплин [11,12,13]. Её развитие определяет появление нового научного направления, связывающего область общенаучного знания с конкретными естественно – научными и гуманитарными дисциплинами.

Литература

1. Хакимов Э. М. Диалектика иерархии и неиерархии в философии и научном знании / Э. М. Хакимов. – Казань: ФЭН, 2007. – 288 с.
2. Богданов А. А. Всеобщая организационная наука (тектология) / А. А. Богданов. – Изд.3. – Л., М., Ч. I, 1925 --300 с.; Ч.II., 1927. - 268 с.; Ч.III, - 1929. – 222 с.
3. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем – Критический обзор / Л. Берталанфи // Исследования по общей теории систем. - М.: Прогресс, 1969. – С.23-83.
4. Урманцев Ю. А. Эволюционика или общая теория развития систем природы, общества и мышления / Ю. А. Урманцев. – Пушкино: ОНТИ НЦБИ АН СССР, 1988. – 79 с.
5. Тюхтин В. С. О подходах к построению общей теории систем / В. С. Тюхтин // Системный анализ и научное знание. - М.: Наука, 1978. – С.42-60.

6. Месарович М. Общая теория систем: Математические основы / М. Месарович, Я Такахара. – М.: Мир, 1978. –311 с.
7. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем / А. И. Уемов. – М.; Мысль, 1978. – 272 с.
8. Гаузе Г. Ф. Асимметрия протоплазмы / Г. Ф. Гаузе. – Л.: Изд. АН СССР, 1940. – 120 с.
9. Месарович М. Теория иерархических многоуровневых систем / М. Месарович, Д. Мако, Я. Такахара. – М.: Мир, 1973.– 332 с.
10. Калайджиева М. Йерархията: теория и методология / М. Калайджиева. – София: Изд-во на Българската академия на науките 1985. – 257 с.
11. Хакимов Э. М. Аспекты иерархии и некоторые проблемы теоретизации экологического знания / Э. М. Хакимов, Н. П. Торсуев, М. И. Солнышкина, Ф. З. Рафикова. // Ученые записки Казанского государственного университета, 2013. –Т.155. кн.1 . – С. 178–189.
12. Хакимов Э. М. Проблемы классификации и терминологии стратиграфии осадочных бассейнов, системно-иерархический подход / Э. М. Хакимов Э. М., Ю. Н. Карогодин // Развитие и динамика иерархических (многоуровневых) систем. (философские, теоретические и практические вопросы). Сб. статей по материалам V международной конференции (11-13 ноября 2013 г.) Кн 1. –Казань. Новосибирск, 2013. – С. 160–166.
13. Хакимов Э. М. Методологические и теоретические проблемы социальной стратиграфии / Э. М. Хакимов, Р. Д. Валиуллин, Ю. И. Хабибуллина // Ученые записки Казанского государственного университета. Гуманитарные науки, 200. –Том 151, кн. 1. 9. – С. 91–96.