

1.1. Системность – общее свойство материи

Свойство системности является всеобщим свойством материи [1]. Современные научные данные и современные системные представления позволяют говорить о мире как о бесконечной иерархической системе систем. Причем части системы находятся в развитии, на разных стадиях развития, на разных уровнях системной иерархии и организации.

Системность как всеобщее свойство материи проявляется через следующие составляющие [2] (рис. 1.1):

- системность практической деятельности;
- системность познавательной деятельности и
- системность среды, окружающей человека.

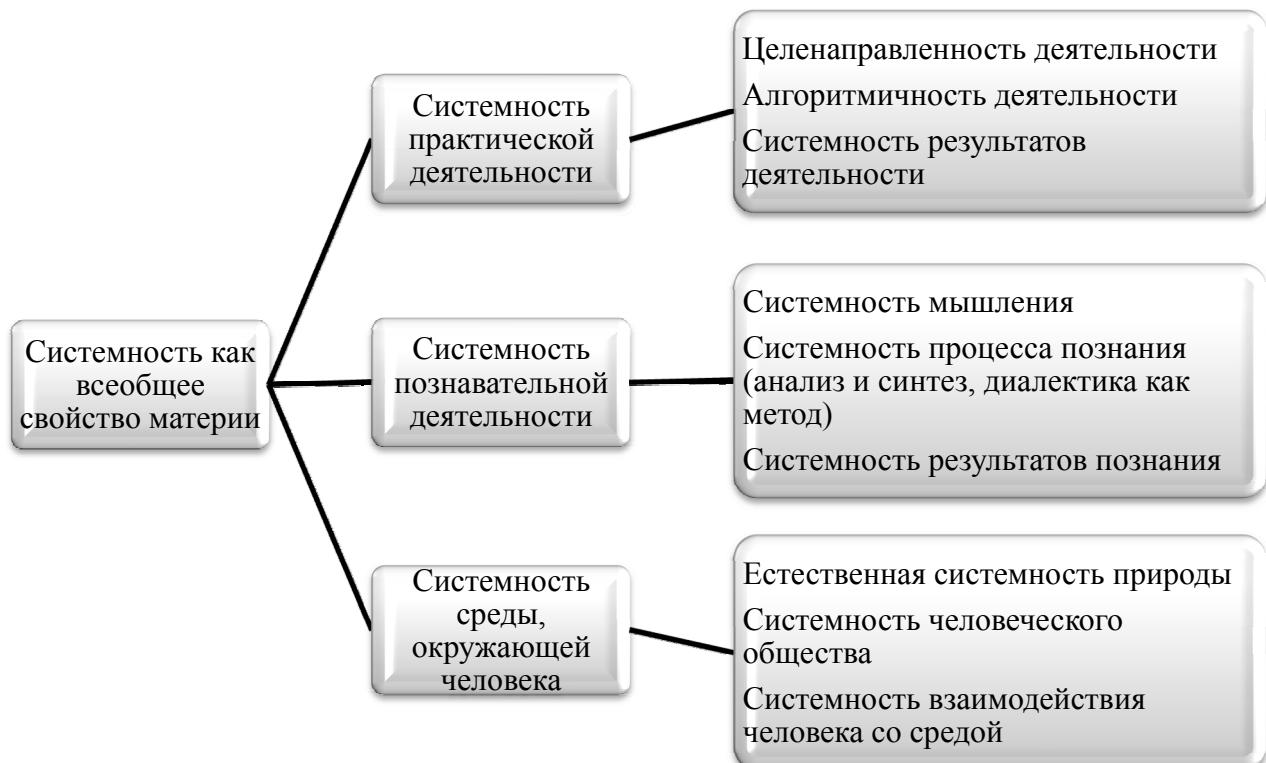


Рис. 1.1. Системность как всеобщее свойство материи

Отметим очевидные и обязательные признаки системности:

- структурированность системы,
- взаимосвязанность составляющих ее частей,
- подчиненность организации всей системы определенной цели.

По отношению к человеческой деятельности эти признаки очевидны. Всякое осознанное действие преследует определенную цель. Во всяком действии достаточно просто увидеть его составные части, более мелкие действия. При этом легко убедиться, что эти составные части должны выполняться не в произвольном порядке, а в определенной их последовательности (алгоритм). Это и есть определенная, подчиненная цели взаимосвязанность составных частей, которая и является признаком системности. Следует отметить:

во-первых, всякая деятельность алгоритмична;

во-вторых, не всегда алгоритм реальной деятельности осознается – ряд процессов человек выполняет интуитивно (признак профессионализма);

в-третьих, в случае неудовлетворенности результатом деятельности возможную причину неудачи следует искать в несовершенстве алгоритма.

Системными являются также результаты практической деятельности. В настоящее время практика ставит задачу создания новых объектов с некоторыми оптимальными свойствами. Цели, которые ставятся перед разработчиками, таким образом, являются более глобальными и более сложными.

Системным является само мышление. Успешное решение поставленной задачи зависит от того, насколько системно подходит специалист к ее анализу. Неудачи в решении тех или иных проблем связаны с отходом от системности, с игнорированием части существенных взаимосвязей компонентов системы. Разрешение возникшей проблемы осуществляется путем перехода на новый, более высокий уровень системности (системность – процесс).

Свойство системности присуще процессу познания. Системы знания, накопленные человечеством. В качестве особенности процесса познания отметим наличие аналитического и синтетического образов мышления. *Анализ* – это процесс, состоящий в разделении целого на части, в представлении сложного в виде совокупности более простых компонент, но чтобы познать целое, сложное, необходим и обратный процесс *синтез*. Это относится как к индивидуальному мышлению, так и к общечеловеческому знанию.

Аналитичность человеческого знания находится свое отражение в существовании различных наук, в продолжающейся их дифференциации, во все более глубоком изучении все более узких вопросов. Вместе с тем мы наблюдаем и обратный процесс синтеза знаний. Процесс синтеза проявляется в возникновении междисциплинарных наук, таких как физическая химия, биофизика, биохимия и т.п. Наконец, наиболее высокая форма синтеза знаний реализуется в виде наук о самых общих свойствах природы (философия, математика, кибернетика, теория систем, теория организации и т.п.). В этих дисциплинах органическим образом соединяются технические, естественнонаучные и гуманитарные знания.

В качестве методологического подхода к анализу явлений и процессов с точки зрения их системности развился диалектический метод. Именно диалектический метод рассматривает объект как комплекс взаимодействующих и взаимосвязанных компонентов, развивающихся во времени.

«Диалектика является методом познания, обеспечивающим согласование системности знаний и системности мира на любом уровне абстракции» [1].

Свойство системности присуще результатам познания. В технических науках это реализуется в построении адекватных моделей, являющихся отражением исследуемых объектов, моделей, описывающих динамическое поведение материальных объектов.

Системно также среда, окружающая человека. Свойство системности является естественным свойством природы. Окружающий нас мир есть бесконечная система систем, иерархическая организация все более сложных объектов.

Системно человеческое общество в целом. Системность человеческого общества выражается во взаимосвязи развития отдельных структур (национальных, государственных, религиозных образований) и в их взаимном влиянии друг на друга. Причем уровень системности человеческого общества постоянно увеличивается. Таким образом, системность необходимо рассматривать в историческом аспекте. Если в Древнем мире уровень общения между племенами был минимален, то в современном обществе события, происходящие в одних государствах, находят отклик в различных частях мира и имеют на них влияние.

Системны взаимодействия человека со средой. В данном аспекте системность выражается в необходимости комплексного учета всех особенностей и возможностей воздействий факторов внешней среды на ее состояние в последующие моменты. В случае недостаточной проработки данных вопросов, игнорирования ряда факторов наблюдается возникновение проблемы в развитии природы, негативное воздействие на хозяйственную и культурную деятельность человека (например, строительство гидроэлектростанций, атомных станций, гибель Аральского моря и т.п.).