Применение системных исследований в науке

Выполнила ст.гр.ПИ-215 Шевченко Татьяна

Системный метод исследования

- *Существенное место в современной науке занимает системный метод исследования или (как часто говорят) системный подход. Этот метод и стар и нов. Он достаточно стар, поскольку такие его формы и составляющие, как подход к объектам под углом зрения взаимодействия части и целого, становления единства и целостности, рассмотрения системы как закона структуры данной совокупности компонентов существовали, что называется от века, но они были разрозненны. Специальная разработка системного подхода началась с середины XX века с переходом к изучению и использованию на практике сложных многокомпонентных систем.*

Исследования в науке

- *Настоящий 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 изучение систем определенного типа, которые находятся во взаимодействии с другими системами. Согласно новому подходу, мир предстал в виде огромного многообразия систем самого разнообразного конкретного содержания и общности, объединенных в рамках единого целого, которое называют Вселенной.*

Формировани
е
в науке

- *Наиболее значительным шагом в формировании идей системного метода стала кибернетика как общая теория управления в технических системах, живых организмах и обществе. В ней наиболее отчетливо виден новый подход к исследованию различных по конкретному содержанию систем управления. Появление быстродействующих компьютеров оказалось той необходимой технической базой, с помощью которой можно было обрабатывать разнообразные алгоритмически описанные процессы. Алгоритмизация и компьютеризация ряда производственно-технических, управленческих и других процессов стали, как известно, составными элементами современной научно-технической революции, связавшей воедино новые достижения науки с результатами развития техники.*

Формирование в науке

- *Все наше знание не только в области науки, но и в других сферах деятельности мы стремимся определенным образом систематизировать, классифицировать, чтобы стала ясной логическая взаимосвязь отдельных суждений, а также всей структуры знания в целом.*

- *Наиболее простой классификацией является деление систем на статические и динамические, которое во многом является условным, так как все в мире находится в постоянном изменении и движении. Однако поскольку даже в механике мы различаем статику и динамику, то целесообразнее рассматривать специально также и статические системы.*

Формирование в науке

- *Классификация систем дает возможность рассмотреть множество существующих в науке систем ретроспективно, т. е. задним числом, что достаточно важно. Однако для исследователя значительно больший интерес представляет изучение метода и перспектив системного подхода в конкретных условиях его применения.*

- *Появление системного метода как особого способа исследования многие относят ко времени второй мировой войны и наступившему мирному периоду. Во время войны ученые столкнулись с проблемами комплексного характера, которые требовали учета взаимосвязи и взаимодействия многих факторов в рамках целого. К таким проблемам относились, в частности, планирование и проведение военных операций, вопросы снабжения и организации армии, принятие решений в сложных условиях и т.п. На этой основе возникла одна из первых системных дисциплин, названная* ***исследованием операций****. Применение системных идей к анализу экономических и социальных процессов способствовало появлению* ***теории игр и теории принятия решений.***

В заключении…

- *Фундаментальная роль системного метода заключается в том, что с его помощью достигается наиболее полное выражение единства научного знания. Единство, которое выявляется при системном подходе к науке, заключается, прежде всего, в установлении связей и отношений между самыми различными по сложности организации, уровню познания и целостности охвата концептуальными системами, с помощью которых отображается рост и развитие нашего знания о природе. Чем обширнее рассматриваемая система, чем она сложнее по уровню познания, иерархической организации, тем больший круг явлений она в состоянии объяснить. Таким образом, единство знания находится в прямой зависимости от его системности.*

Конец.