

СИСТЕМНО-КИБЕРНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Лукашева Н.М.

Гомельский государственный университет им. Фр. Скорины

Сложность созидательно преобразующей деятельности человека порождает сложность управления ею. В связи с этим возникает необходимость поиска новых эффективных способов управления современными усложняющимися объектами. Решать многочисленные проблемы управления необходимо на базе системного подхода. Его сущность состоит во взаимосвязанном комплексном изучении сложных объектов как целостных систем с определенными системными целями и в согласовании целей системы и ее частей и подсистем в процессе функционирования. В сочетании с системным нужно учитывать и специфику кибернетического подхода – это процесс переработки информации, связанный с процессом управления, с динамическим функционированием ее во времени. Объединяя применительно к автоматизированной системе управления современным предприятием основные стороны системного и кибернетического подходов при их описании и исследовании целесообразно говорить о системно-кибернетическом подходе.

Сложные кибернетические системы рассматриваются нами в единстве как объект и орган управления. Практически все существующие организационные системы, а также живые организмы можно представить в виде кибернетических систем различной сложности.

Перечислим важнейшие признаки любой кибернетической системы. Для этого используем реальную систему - ВЦ ПГОЛ (вычислительный центр Гомельского государственного областного лицея): наличие объекта (деятельность ВЦ) и органа управления (управляющее звено ВЦ), связанных обратными и прямыми информационными каналами, образующие замкнутые контуры: целей, критериев эффективности и ограничений; стратегии, плана, алгоритма (инструкции) и программ управления.

При отклонении деятельности ВЦ от заданной программы информация по каналам обратной связи поступает от объекта в управляющее звено. Поступившая информация анализируется и сопоставляется с информацией, характеризующей программу (план) достижения цели, определяется рассогласование соответствующих параметров. В управляющем звене ВЦ вырабатывается и принимается управленческое решение по устранению рассогласований и отношений, которые в виде управляющих воздействий подаются на объект управления. Наличие всех этих неотъемлемых признаков кибернетической системы и обеспечивает устойчивость функционирования ВЦ.

В ВЦ (данной кибернетической системе) управление объектом (деятельностью ВЦ) осуществляется по входам и выходам, по структуре и целям, параметрам внешней среды, а также каналам прямой и обратной связи.

На примере кибернетической системы, представленной ВЦ ГГОЛ, мы исследовали многообразие информационных потоков в зависимости от вида источника информации и соответствующих каналов обратной связи. Рассмотрели связанные с деятельностью ВЦ входы и выходы, представляющие собой материальные потоки, перерабатываемые объектом. Каждый компонент материального потока характеризуется совокупностью параметров и переменных, образующих множества информационных признаков, составляющих информационные потоки. Они формируются из документов, содержащих значения параметров, полученных по результатам их измерений в процессе контроля за состоянием входов, выходов и деятельности ВЦ в некоторые моменты времени. Эти потоки являются выходными для деятельности ВЦ и входными для управляющего звена ВЦ, поступающими в управляющее звено по каналам обратной связи. В результате переработки этой информации в подразделениях управляющего звена принимается решение, которое в виде директивных документов, передается по каналам прямой связи на объект и реализуется в виде управляющих воздействий.

Исследование деятельности ВЦ ГГОЛ с помощью системно-кибернетического подхода выявило, что слабым местом является контроль выполнения системных работ (ученик, а не работники ВЦ, выявляет недостатки настройки операционной системы и другого программного обеспечения, что ухудшает качество учебного процесса). Анализ документов показал, что внутри управляющего звена ВЦ осуществляется недостаточный документооборот.

Итак, возникающие проблемы управления являются многоаспектными и многосторонними. Они должны рассматриваться и в структурном, и в функциональном разрезе как позадачные, подсистемные и системные. Это достигается за счет применения системно-кибернетического подхода, что и подчеркивает эффективность его использования.

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОДНОПРОДУКТОВОЙ МОДЕЛИ

Манжинский С.А.

Белорусский государственный технологический университет

Руководитель: Касперович С.А.

Процессы производства, потребления, инвестирования и сбережений – одни из самых важных процессов в экономике. Эти взаимосвязанные экономические процессы определяют текущее и будущее состояние экономики, ее развитие. Так, например, с увеличением объема инвестиций увеличивается выпуск и возможное потребление в будущем, но уменьшается текущее потребление. Задача определения наилучшего (оптимального) соотношения между потреблением и инвестициями – одна из основных в экономическом анализе.

Одно из приложений теории оптимального управления основывается на макроэкономической модели Шелла, которая позволяет описать взаимосвязи меж-