



под системой в кибернетике понимается совокупность взаимосвязанных, взаимодействующих элементов, обладающая свойством эмерджентности (то есть свойств, отличающих ее от свойств элементов, входящих в нее) и гомеостатичности (то есть способности адаптироваться к изменяющимся условиям существования, обеспечивая себе благоприятный режим функционирования).

В этапы системного анализа входит:

1. Определение объекта исследования, целей, задание критериев для изучения и управления объектом.

2. Выделение изучаемой системы и ее структуризация.

3. Составление математической модели изучаемой системы, параметризация, установление зависимостей между введенными параметрами, упрощение описания системы путем выделения подсистем и определение их иерархии, окончательная фиксация целей и критериев.

В 1979 году автором данной статьи в рамках диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности: 08.00.13 – математические методы и применение вычислительной техники в экономических исследованиях, планировании и управлении народным хозяйством и его отраслями по теме: «Совершенствование организации и функционирования межотраслевых технико-экономических систем» было введено понятие межотраслевой технико-экономической системы, по сути аналога кластера. Сущность, принципы и структура этой системы определены четко на примере сектора народного хозяйства, конечной продукцией которого являются фасованные пищевые продукты. Данная система представлена в виде управляющей подсистемы (аппарат управления) и управляемой подсистемы (совокупность подразделений народного хозяйства, обеспечивающих выпуск фасованных пищевых продуктов). Четко определены, входящие в управляемую подсистему сферы, предприятия, организации, производства, предметы и средства труда. Очень важным моментом является то, что определение этого состава обосновано необходимостью использования и взаимосвязи

всех звеньев, начиная от науки и, заканчивая реализацией продукции, то есть: наука → производство → реализация. Наглядно это представлено на рисунке 1 [4].

Из рисунка видно, что в систему включены наука, представленная научно-исследовательскими и конструкторскими организациями, занимающимися исследованием и разработкой необходимых для функционирования системы предметов и средств труда; промышленность, представленная промышленными, перерабатывающими и фасовочными предприятиями, производящими и использующими необходимые предметы и средства труда; транспорт, обеспечивающий перемещение предметов и средств труда и конечное звено – торговля, обеспечивающая реализацию фасованных пищевых продуктов.

Управляющая подсистема или аппарат управления планирует и руководит созданием и производством предметов и средств труда, производством пищевых продуктов и их использованием для обеспечения выпуска фасованных пищевых продуктов в расфасованном (упакованном) виде, то есть планирует и руководит деятельностью подразделений народного хозяйства, участвующих в производстве и реализации фасованных пищевых продуктов, иными словами, он осуществляет комплексное управление, которое позволяет увязывать промежуточные результаты, то есть результаты деятельности разных подразделений народного хозяйства с конечными, выступающими как итог их взаимосогласованной деятельности, как конечный результат деятельности межотраслевой технико-экономической системы.

Далее нами был обоснован вывод о том, что необходимо перейти от ведомственно-отраслевого принципа управления и организации народного хозяйства к межотраслевому через межотраслевые технико-экономические системы хозрасчетного типа.

Следующим шагом был разработан и апробирован экономико-математический аппарат, позволяющий обеспечивать оптимальное функционирование межотраслевых технико-экономических систем, в частности, – оптимальное функционирование системы



производства и реализации фасованных (упакованных) пищевых продуктов.

Масштаб географии для такой системы (систем) не имеет существенного значения. В нее могут входить предприятия (фирмы) как расположенные близко (например, в масштабах одного города), так и на значительном расстоянии (другом городе, регионе, государстве). Внутри системы и между аналогичными системами может быть конкуренция. Аналогичные межотраслевые системы могут соотноситься, как русские матрешки, то есть могут быть вложенными друг в друга (например, межотраслевая система района может быть вложена в аналогичную межотраслевую систему области и т. д.).

Результаты диссертационного исследования были использованы автором в дальнейшей научно-исследовательской работе и отражены в ряде публикаций, среди которых особый интерес, в связи с обсуждаемой проблемой, представляют публикации, учитывающие рыночные условия [1,3].

Хотелось бы акцентировать внимание также на необходимости конкретизации и однозначного определения таких понятий, как: «экономика» и «народное хозяйство», «экономика» и «кластер».

В большей части экономической литературы они размыты или считаются синонимами. Например, в энциклопедическом словаре по микро и макроэкономике Вечканова Г.С. Вечкановой Г.Р. [5, с. 328] экономика определяется с одной стороны, как: «Народное хозяйство страны, включающее соответствующие отрасли и виды производства или его часть», с другой стороны, как: «Совокупность экономических отношений исторически определенного способа производства». М. Портер, кроме приведенных выше определений кластера, считает, что: «Кластеры представляют собой важную форму со сложной многоцентровой организацией», с одной стороны и: «они являются характерной чертой рыночной экономики» [6, с. 216], с другой стороны.

С позиций системного подхода это разные по содержанию понятия. Объединив их, мы получим систему, видимая материальная

часть которой состоит из управляющей и управляемой подсистем. Управляемая подсистема – это есть кластер (народное хозяйство) или другими словами средства производства, обеспечивающие материальное производство (производство продукции) кластера (народного хозяйства). Управляющая подсистема – это есть аппарат управления, обеспечивающий функционирование кластера (народного хозяйства).

«Невидимая» часть системы является во многом нематериальным отражением (производной) материальной деятельности этих подсистем и системы в целом, т. е. кластера (народного хозяйства) и представляется в виде определенной совокупности специфических показателей, имеющих определенные количественные характеристики. Эта нематериальная часть системы и есть экономика.

И тогда, когда мы говорим о кластере (народном хозяйстве), то имеем в виду, например, какие фирмы в него включены, каким они оснащены оборудованием и т. д., когда же мы говорим об экономике, то имеем в виду специфическую характеристику деятельности кластера (народного хозяйства), например, каков размер прибыли, рентабельности, эффективность управления и т. д.

Такое понимание экономики и кластера (народного хозяйства), в дополнение к сказанному выше, вносит еще большую четкость и ясность в решение рассматриваемой проблемы.

Представим реализацию изложенного подхода в современных условиях применительно к отдельно взятому государству<sup>1</sup>.

Главным, определяющим развитие общества, является достижение (удовлетворение) его конечных целей (потребностей) в продовольствии, одежде, обуви, технических и других средствах (телевизорах, автомобилях, чемоданах и т. д.); жилье; здравоохранении; обороне. Набор конечных целей и их приоритетность должны быть переменными (изменяющимися как по составу, так и по значимости).

Соответственно конечным целям на всех уровнях управления народного хозяйства

<sup>1</sup> Основы описываемой далее концепции были изложены на II Всесоюзной конференции «Системное моделирование социально-экономических процессов», состоявшейся 16-20 мая 1983 года в г. Талине [2].

формируются (создаются), системы (назовем их межотраслевыми системами). Например, межотраслевая система по продовольствию, в нее войдут фирмы, обеспечивающие достижение конечных целей по замкнутому технологическому циклу: источник (сырьевой, энергетический, научный) > производство > реализация потребителю (управляемая подсистема).

Аппарат управления этих межотраслевых систем (управляющая подсистема) должен осуществлять планирование и руководство совокупностью фирм, компаний и т. д. «отталкиваясь» от конечных целей (с учетом конъюнктуры рынка). Отношения между фирмами, входящими в межотраслевую систему, между аппаратом управления межотраслевой системы и фирмами должны строиться только на коммерческой основе.

Несмотря на большую автономность и самостоятельность межотраслевых систем, они будут связаны с властными структурами, но связь должна строиться с помощью тех же экономических рычагов (то есть субъективное администрирование не должно иметь места). Основу деятельности межотраслевых систем и властных структур составят стратегические планы.

Решение стратегических вопросов развития народного хозяйства необходимо возложить на советы руководителей межотрасле-

вых систем (на всех уровнях управления) и планирующие органы (например, на высшем уровне, на комитет по стратегическому планированию и прогнозированию).

Одним из основных компонентов эффективного управления должны стать органично интегрированные в процессы, обеспечивающие эффективное функционирование межотраслевых систем и всего народного хозяйства в целом, информационные технологии и математико-статистические методы и моделирование.

Недооценка значимости этого фактора, как это имеет место в настоящее время, недопустима, так как без использования или эпизодического использования информационных технологий и математико-статистических методов и моделирования, эффективность функционирования межотраслевых систем и, как следствие, народного хозяйства будет невысокой.

Если информационные технологии медленно, но все-таки завоевывают свои позиции, то использование математико-статистических методов и моделирования находится еще в зачаточном состоянии.

Таким образом, развитие народного хозяйства Казахстана и России с использованием предложенной концепции позволит трансформировать его, и, как следствие, экономику в эффективную функционирующую систему с соответствующей экономикой.

#### Список использованной литературы:

1. Вардиашвили Н.Н. Системный подход к управлению сельским хозяйством/ Сборник научных трудов Кустанайского сельскохозяйственного института. Юбилейный выпуск. В трех частях. Часть 3.– Кустанай: КСХИ 1996, с.365-366.
2. Вардиашвили Н.Н. Совершенствование организационной структуры управления народным хозяйством с позиций системного подхода/ Материалы II Всесоюзной конференции: «Системное моделирование социально-экономических процессов». 16-20 мая 1983 года, г. Таллин, часть II, с.74.
3. Вардиашвили Н.Н. Создание эффективной системы управления народным хозяйством страны в условиях стратегически регулируемого рынка/ Сборник научных трудов Кустанайского сельскохозяйственного института. Юбилейный выпуск. В трех частях. Часть 3.– Кустанай: 1996, с.370-372.
4. Вардиашвили Н.Н. Совершенствование организации и функционирования межотраслевых технико-экономических систем (на примере проблемы фасовки пищевых продуктов)/ Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические методы и применение вычислительной техники в экономических исследованиях, планировании и управлении народным хозяйством и его отраслями. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1980. – 25с.
5. Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Микро и макроэкономика. Энциклопедический словарь / Под общей редакцией Г.С. Вечканова. – СПб., Издательство «Лань», 2001. – 352., – (Учебники для вузов, специальная литература).
6. Портер, Майкл, Э. Конкуренция.: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 496 с.ил. Парал. тит. англ.