

Д. В. ГАНИН

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Ключевые слова: задачи мясной промышленности, инновации, многовариантность показателей, регламент, решение сложных задач, системный подход.

Аннотация. Использование системного подхода позволит взаимосвязанно решить многочисленные задачи обеспечения конкурентоспособности и, в частности, отработать систему технологического обеспечения качества в условиях многовариантности качественных показателей сырья, быстрой динамики требований потребителя и особенностей имеющегося технологического оборудования.

Упомянув о системном подходе, можно говорить о некотором способе организации наших действий, таком, который охватывает любой род деятельности и, выявляя закономерности и взаимосвязи с целью их более эффективного использования. При этом системный подход является не столько методом решения задач, сколько методом постановки задач. Как говорится, правильно заданный вопрос – половина ответа. Это качественно более высокий, нежели просто предметный, способ познания.

В учебной и научной литературе встречается достаточно много различных определений системного подхода, вот некоторые из них.

Системный подход – направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов (И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин); совокупности взаимодействующих объектов, совокупности сущностей и отношений (Л. фон Берталанфи) [3, с. 39–52].

Системный подход – комплексное изучение явления или процесса как единого целого с позиций системного анализа, т. е. уточнение сложной проблемы и её структуризация в серию задач, решаемых с помощью экономико-математических методов, нахождение критери-

ев их решения, детализация целей, конструирование эффективной организации для достижения целей (Энциклопедический портал).

Очевидно, что системный подход является методологией решения различных проблем.

Начиная с 50-х годов прошлого века, системный подход активно развивался применительно к решению широкого круга научных, технических, экономических и иных задач. Есть все основания утверждать, что использование системного подхода сегодня может быть полезным и при решении задач мясной промышленности.

Как показывает опыт других отраслей, системный подход наиболее эффективным может быть в том случае, если его использование будет рассматриваться в качестве самостоятельной научной проблемы, в рамках которой будут ясно, четко и понятно для предполагаемых пользователей сформулированы положения системного подхода, разработаны методические рекомендации, накоплен и обобщен практический опыт.

Системный подход базируется на положениях диалектики и логики и исходит из философского осмысления соотношения части и целого, особо выделяя необходимость обеспечения всесторонности рассмотрения объектов и явлений при их изучении.

Ключевым моментом системного подхода является прием, предполагающий представление объектов и явлений как систем и изучение этих систем не изолированно, а во взаимосвязи между собой и системами большей и меньшей общности.

При этом системы наделяются следующими свойствами:

- многомерной целостности, наличием взаимосвязанных надсистем и подсистем, по отношению к которым исследуемая система является соответственно подсистемой и надсистемой;

- целенаправленной организованности, определяемой общей целью и подчиненности ей целей подсистем;

- развития, как способа адаптации к воздействию внешних или внутренних факторов (в интеллектуальных системах это связано с наличием управления);

- эмерджентности – неадекватности свойств системы сумме свойств составляющих ее элементов.

Наглядно каждая система может быть представлена как фигура в многомерном пространстве. При этом те или иные характеристики системы могут быть получены на основе анализа соответствующих разрезов этой фигуры (декомпозиций системы).

Ясно, что чем большее число подобных разрезов будет рассмотрено, тем точнее будет получено описание этой системы, но, со-

ответственно, тем более трудоемким станет процесс составления описания. Наоборот, сокращение числа разрезов снижает трудоемкость процесса описания системы, но при этом теряется точность описания.

На практике в каждом конкретном случае должен быть найден оптимум между числом рассматриваемых разрезов и глубиной их описания, с одной стороны, и допустимой трудоемкостью решения задачи, – с другой.

С помощью предложенного представления системы можно наглядно проиллюстрировать причины существования неопределенности, неизбежной при описании любого объекта или явления. Это действительно так, ибо для полного описания потребовалось бы бесконечное число разрезов. Поэтому любая модель системы, а значит, и даваемое ею описание объекта или явления – приближенны.

Теперь, с учетом изложенного, покажем механизм использования системного подхода в решении сложных задач. В качестве примера рассмотрим задачу повышения эффективности некоторой системы управления S (пусть это будет система управления мясоперерабатывающим предприятием). Допустим также, что решение задачи мы планируем осуществить за счет внедрения системы инноваций I (пусть это будет система научно обоснованных регламентов – должностных инструкций, технологических инструкций и т. п., – определяющих деятельность в системе управления) [5, с. 15].

Для решения задачи методом системного подхода, образуем некоторое количество разрезов (декомпозиций) системы S ($s_1, s_2, s_3... s_n$), причем, естественно, выберем те разрезы, которые представляются наиболее значимыми для решения задачи. Например, это могут быть разрезы по основным производственным функциям (приготовление фарша, наполнение оболочек, термообработка...), по функциям обеспечения (технический контроль, метрологическое обеспечение, кадровое обеспечение...), стадиям жизненного цикла (от подготовки сырья до упаковки готовой продукции), по элементам управленческого цикла (планирование, контроль, учет, регулирование), по элементам организационной структуры (цех № 1, цех № 2..., отдел № 1, отдел № 2...), по уровням управления (высшее руководство, руководство подразделений, исполнители) и др.

Ясно, что чем большее число разрезов будет рассмотрено, тем точнее будет описание системы S и, естественно, тем точнее может быть решение поставленной задачи, но, одновременно, тем более трудоемким будет поиск решения.

Определим оптимальное число разрезов N и тем самым завершим первый этап работы.

На втором этапе, в рамках каждого разреза системы S определим перечень возможных и практически полезных инноваций. Для нашего примера это будет перечень требований, которые эксперты сочтут полезным регламентировать в каждом из разрезов. Разработаем каждую из выбранных инноваций, назвав ее частной инновацией.

В нашем примере частными инновациями будут соответствующие регламенты, т. е. в первом разрезе (по производственным функциям) – это будут регламенты каждой из производственных функций, во втором разрезе (по функциям обеспечения) – это будут регламенты каждой функции обеспечения и т. д. Пройдя по всем разрезам, получим набор частных регламентов (в общей постановке – полный набор частных инноваций, образующих систему I).

Ясно, что для определения номенклатуры и разработки каждой из частных инноваций надо привлечь высококвалифицированных специалистов соответствующего профиля. Для каждой инновации – своих – технологов, специалистов по контролю качества, экономистов, управленцев, кадровиков, психологов и т. д.). Не исключено, что разработка инноваций потребует проведения специальных научных исследований [6, с. 213].

Завершив второй этап, перейдем к третьему – преобразованию частных инноваций в общесистемные. Содержание этапа станет ясным, если учесть, что на первых двух этапах мы как бы «опускались» с «макроуровня» – системы S , до «микроуровня» – частных инноваций, т. е. продвигались от общего – к частному.

На третьем этапе мы пойдем от частного – к общему, от каждой частной инновации – к системе S . Из принятого нами наглядного представления системы следует, что все разрезы этой системы между собой пересекаются, поэтому каждая частная инновация связана со всеми другими частными инновациями системы. Учет этих взаимосвязей, в том числе и согласование с общесистемных позиций противоречивых положений различных инноваций, превращает каждую частную инновацию в общесистемную и является важнейшим требованием системного подхода.

Вернемся к нашему примеру. Допустим, в разрезе по производственным функциям есть регламент, определяющий требования к приготовлению фарша, а в разрезе по функциям обеспечения – регламент, определяющий требования к организации и проведению контроля качества. Но, как известно, оба названных разреза внутри системы S пересекаются, а значит и оба эти регламента должны быть увязаны между собой.

Практически это означает, что на третьем этапе нашей работы мы должны добиться того, чтобы все, что сказано в регламенте о приготовлении фарша, было оптимально, с общесистемных позиций, увязано с тем, что сказано в регламенте о контроле качества, и наоборот. Кстати, в исходных редакциях каждого из регламентов (частных инновациях) подобная увязка совершенно не гарантируется (их готовили разные специалисты, интересы подразделений-разработчиков не всегда совпадают и т. п.).

Только рассмотрев взаимосвязи каждой частной инновации со всеми другими частными инновациями, мы всесторонне раскроем ее содержание и тем самым придадим ей общесистемный статус. Совокупность общесистемных инноваций (в нашем примере – общесистемных регламентов) и будет той системой I, создание которой было нашей задачей [4, с. 50].

Наглядно эту систему можно представить как объемную многомерную (по числу разрезов) матрицу, в узлах которой расположены регламенты, регулирующие деятельность в системе управления S (это могут быть стандарты предприятия, должностные инструкции, технологические регламенты и т. п.) [7].

Если система регламентации деятельности I создается заново, то анализ матрицы позволит обоснованно определить перечень и содержание регламентирующих документов. Если же регламентирующие документы в системе уже были разработаны ранее, то, наложив полученную матрицу на действующую систему регламентации, можно сразу определить, насколько полно она отвечает новым требованиям по номенклатуре и содержанию документов и установить направления ее доработки.

Учитывая многообразие возможного содержания системы I (помимо регламентации деятельности, это может быть автоматизация, стимулирование, обучение, техническое перевооружение...) и не меньшее разнообразие системы S (участок, цех, предприятие, отрасль...) можно говорить о практической значимости проблемы.

Учитывая тот факт, что, несмотря на определенные успехи и декларацию важности системного решения проблем, использование системного подхода еще не стало общепринятой парадигмой и требуются дальнейшие целенаправленные усилия, в том числе и в научной сфере, можно говорить и об определенной научной новизне и значимости проблемы [1, с. 27]

Что касается задач, в решении которых системный подход может быть особенно эффективен, то на уровне отрасли в целом – это, безусловно, проблема комплексного управления качеством мясного

сырья в разрезе стадий жизненного цикла (производство кормов, рационы питания, содержание, транспортировка, убой скота и его переработка), а также проблема рационального комплексного использования сырья мясной промышленности и др.

Полезным может оказаться использование системного подхода для анализа качества научного обеспечения важнейших направлений технического прогресса в отрасли и уточнения состава и содержания актуальных научных разработок. Здесь напрашивается аналогия с таблицей Менделеева, которая ориентирует ученых на поиск новых элементов и углубление знаний об уже известных.

Имеющиеся наработки свидетельствуют о том, что эффективным может быть использование системного подхода и в решении крупных научно-технических и производственных проблем, например, проблем разработки, производства и внедрения пищевых добавок, обеспечивающих получение продуктов гарантированного качества на мясоперерабатывающих предприятиях [2, с. 7].

Весьма полезно использование системного подхода и на уровне предприятий, в том числе на малых мясоперерабатывающих предприятиях. Здесь использование системного подхода позволит взаимосвязанно решить многочисленные задачи обеспечения конкурентоспособности и, в частности, отработать систему технологического обеспечения качества в условиях многовариантности качественных показателей сырья, быстрой динамики требований потребителя и особенностей имеющегося технологического оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алехина Л. В., Доморацкий В. П. Мясная индустрия // Мясная индустрия. 2000. № 6. С. 27–31.
2. Блауберг И. В., Садовский В. Н., Юдин Э. Г. Системный подход в современной науке – В кн.: Проблемы методологии системных исследований. М.: Мысль. 1970. С. 7–48.
3. Блауберг И. В., Садовский В. Н., Юдин Э. Г. Философский принцип системности и системный подход // Вопросы философии. 1978. № 8. С. 39–52.
4. Жариков О. Н., Королевская В. И., Хохлов С. Н. Системный подход к управлению: Учеб. Пособие для вузов. / Под ред. Персианова В. А. М.: Юнити-Дана. 2008. 290 с.
5. Садовский В. Н. «Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития» Москва: Наука, 1980. 235 с.

6. Щедровицкий Г. П. «Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок» М.: Наука, 1981. С. 193–227.

7. Энциклопедический портал www.hr-portal.ru

DECISION MAKING IN MEAT PRODUCTION BY MEANS OF THE SYSTEM APPROACH

***Keywords:** issues of the meat industry, innovation, multi-variant parameters, rules, decision of difficult challenges, system approach.*

***Annotation.** The system approach will allow to solve many interrelated tasks of ensuring the competitiveness and, in particular, to develop a system of technological assurance of quality in terms of quality multi-variant indicators of raw, fast dynamics of customer requirements and features of the available technological equipment.*

ГАНИН ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и статистика», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (ngiei135@mail.ru)

GANIN DMITRY VLADIMIROVICH – candidate of economic sciences, docent of the chair «Economics and statistics», Nizhny Novgorod state engineering and economic institute, Russia, Knyaginino, (ngiei135@mail.ru).
