

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТРАНСПОРТУ

УДК 656.07

АКСЕНОВ И.М.*

*д.е.н., проф., Дніпровський університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, 49010, Дніпро, Україна, e-mail: aksell73@ukr.net

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В МАРКЕТИНГО-ЛОГИСТИЧЕСКОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Цель. С целью стабилизации и развития экономики предложено перейти на системный подход к использованию в менеджменте комплекса инструментов маркетинга и логистики – на маркетинго-логистический менеджмент. Уточнены понятия: системный подход, системный анализ и маркетинго-логистический менеджмент. **Методика:** Для решения проблем проанализированы публикации отечественных и иностранных ученых, предложены рекомендации, которые могут использовать менеджеры и ученые в их решении при применении в маркетинго-логистическом менеджменте. **Результаты:** В статье исследованы сущность, системности, системного подхода и системного анализа и понятия «система», которые могут использоваться для совершенствования менеджмента в отраслях и их субъектах хозяйствования. **Научная новизна:** Обоснована актуальность перехода на современный маркетинго-логистический менеджмент. Использование его учеными и менеджерами-руководителями позволить им решать экономические проблемы наиболее эффективным способом. **Практическая значимость:** Результаты исследования могут использоваться в работе институций, в которых разрабатываются методология совершенствования менеджмента.

Ключевые слова: маркетинг, менеджмент, логистика, система, системный подход и системный анализ.

Изложение основного материала исследования

Решение задачи о системном подходе к менеджменту, в отличие от любого другого, в значительной степени предопределяется сущностью понятия «система» и системность. Понятий — множество и они широко распространены во всех без исключения науках и в практике. В настоящее время понятие «система» используется в многочисленных вариантах и значениях, что осмыслить его содержание очень трудно. В публикациях приводится более сотни трактовок, но четкого понятия «система» нет потому, что в мире множество систем их можно систематизировать по разным факторам влияния и другим особенностям, но четкого определения этого понятия пока что не выработано.

Системность не столько состояние, сколько процесс. Это явление свойственно и мышлению человека, его знаниям,

деятельности, которые могут быть более или менее системны. Поэтому появление проблем — это сигнал о недостаточной системности мышлению менеджера и «не системности его деятельности в институции, а решение проблемы – результат повышения эффективности ее функционирования» [6].

Исследованием систем занимались многие отечественные и зарубежные ученые и каждый формулировал понятие «система». Приведем некоторые из них.

Ф. Энгельс: «систему можно определить как ограниченное множество взаимодействующих элементов». П.А. Козлов возражает против такой формулировки: «Тогда системой с полным основанием можно назвать дверь с дверной рамой – множество ограниченное, и элементы взаимодействуют»....

В.Н. Сагатовский система: «любой предмет, созданный человеком, есть система. Например, первобытный человек,

изготавливавший каменный топор или лук, уже имел дело с системами».

Академик, математик Н.Н. Моисеев: «система» относится к числу тех, для которых трудно дать аккуратное определение. Для наших целей достаточно того интуитивного понятия системы, которое имеется у каждого, изучающего предмет».

Философ А.Н. Аверьянов писал: «действительно, если сопоставить все определения системы, то обнаруживается, что под системой подразумевается: 1) куча камней; 2) атом; 3) толпа; 4) организм; 5) машина; 6) общество; 7) вселенная; 8) мышление и т.д. «Но в куче камней, толпе нет взаимодействующих элементов со связями между ними. Удалите несколько камней и куча останется. Если толпу покинут несколько человек толпа останется».

Утверждая, что неорганизованные совокупности являются системами, хотя и не целостными, ученые исходят из следующих соображений:

1) неорганизованная совокупность состоит из элементов;

2) элементы данной совокупности определённым образом связаны между собой, неважно, что эта связь носит внешний или случайный характер».

На основе такого размытого и практически бессодержательного определения понятия «система» трудно ожидать серьёзных результатов от исследований. (П. Козлов).

Л. Бергаланфи - система «нечто такое, что может изменяться с течением времени», «любая совокупность переменных..., свойственных реальной машине» Росс Эшби - это «множество элементов с отношениями между ними и между их атрибутами». В А. Лекторская и В. Н. Садовский: «система — это совокупность элементов, организованных таким образом, что изменение, исключение или введение нового элемента закономерно отражаются на остальных элементах». Топоров В.Н.: система — это «взаимосвязь самых различных элементов», «все, состоящее из связанных друг с другом частей». Месарович М.: система — это «отображение входов и состояний объекта в выходах объекта» (и т.п.) [7].

П. Н. Орловский в [5] даёт такое понятие «система» – это ограниченное множество взаимодействующих элементов со связями между ними, наложенными (определёнными)

условиями проблемы, для решения которой создается система. Некая своеобразная система — это совокупность объектов, создаваемая для решения конкретной проблемы и достижения цели... Инородные элементы не должны входить в систему. Их появление в ней или наличия завершается либо ее перерождением или отторжением, либо гибелью».

В реальной жизни не бывает явлений и проблем сугубо однородных, т.е. чисто физических, химических и т.п. — это только выбранная ученым точка зрения на них. Все явления, образно говоря, — это настолько удачная смесь, что из нее подчас довольно трудно выделить (или только распознать) компоненты. По образному выражению писателя-фантаста П. Андерсона: «Проблема, сколь сложной она бы не была, станет еще сложнее, если на нее правильно посмотреть» Система создается для решения определенной проблемы [5].

В соответствии с различными классами задач познания действительности или воздействия на нее, согласно [5] выделяются три класса систем:

1) взаимосвязанного комплекса материальных объектов (такой подход удобен при исследовании природных объектов или процессов материального производства);

2) состоящих из двух частей: набора материальных объектов, а с другой стороны — информация об их состояниях (такой подход принят в описании процессов управления материальным производством);

3) чисто информационные, как некоторый комплекс соотношений, связей, информации (такой подход используется в задачах, связанных с социально-экономическими отношениями и процессами управления).

Чрезвычайно важную роль играет структура системы. В зависимости от ее знания классифицируют проблемы системы. Если структура известна, то задача исследователя сводится к определению значения переменных, отображающих элементы и их отношения. При исследованиях желательно определять количественные отношения в системе. Если структура известна лишь частично, проблема приобретает качественный характер и система называется слабоструктурированной [5-7].

К исследованию системы, ее свойств и параметров менеджеры приступают после определения класса и задач.

Транспортный комплекс — сложная, условно дискретная (так как множество ее возможных состояний сводится к счетному), динамическая детерминированно-вероятностная (смешанная) открытая система (С), состоящая из элементов (звеньев — З), взаимосвязанных в едином процессе организации менеджмента технологиями, грузо-, пассажиро- потоками и потоками, сопутствующими перевозкам. Задачи менеджеров звеньев объединены внутренними и (или) внешними целями.

Рассматриваемый комплекс характеризуется такими особенностями:

- ◆ многообразием структуры, включающей в себя многочисленные элементы — звенья С (департаменты, службы, дирекции по перевозкам, вокзалы, станции, локомотивные и вагонные депо, подвижной состав, технические пассажирские станции и др.), имеющие между собой множество различных связей;

- ◆ многообразием критериев оценки. Например, процесс качества перевозок оценивается такими критериями, как работоспособность, экономическая эффективность, уровень удовлетворения запросов (требований) клиентов, социальных потребностей персонала, требований экологии, пожаробезопасности, обеспечения безопасности пассажиров и др.;

- ◆ вероятностным характером производственных процессов — не только из-за случайности формирования грузо- и пассажиро- потоков, но и вследствие возникновения непредсказуемых помех (выход из строя локомотивов, вагонов, терминалов АСУ, поломка оборудования и др.). Сюда добавляются и случайности, возникающие при нарушении норм технологического процесса работы станций, вокзалов и т. д. (форс мажорные факторы). Здесь же, кроме вероятностных событий, могут иметь место и события детерминированные, появляющиеся в процессе выполнения технологических операций, плановых заданий и повседневных функций сотрудниками подразделений;

- ◆ различием природы элементов и подсистем (локомотивные и поездные

бригады, персонал станций, аэропортов, вокзалов и др.).

В транспортном комплексе имеют место такие подсистемы:

- техническая (транспортные средства, оборудование, машины и др.). Изменение грузо- и пассажиро- потоков, износ подвижного состава, терминалов АСУ и т. п. требуют своевременной замены и пополнения (обновления);

- технологическая — набор правил и навыков, определяющих продолжительность и последовательность выполнения отдельных функций, операций и процессов (на вокзалах, в аэропортах и др.);

- совместного (согласованного) труда, наличие которой позволяет менеджерам обеспечивать оптимальную организацию трудовой деятельности во всех звеньях системы «транспортный комплекс» для достижения поставленных целей, определенную меру разделения труда между отдельными подразделениями, объектами, группами, необходимое количество и качество персонала; установление полномочий и ответственности при выполнении обязанностей и др.;

- экономическая. Ее назначение для менеджеров — обеспечивать единство всех процессов и связей «С»;

- социальная — связь людей и подразделений в процессе производственной деятельности. Отдельные подразделения транспортного комплекса, группы коллективов ставят различные цели и стремятся достигать их. Социальные мероприятия менеджерами должны быть направлены на объединение усилий для достижения намеченных целей и обеспечение общих интересов;

- организации производственной деятельности. Ее применение дает менеджерам возможность обеспечить рациональное использование персонала, техники, устройств, оборудования и подвижного состава в целях достижения высокой работоспособности системы — «транспортный комплекс», производительности труда и экономической эффективности.

Параметрами системы называют такие переменные, значения которых считаются неизменными при решении конкретной задачи. Изучить систему — значит

определить ее элементы, выразить их переменные, найти их значения и выделить. Главный компонент (элемент) системы «транспортный комплекс» — перевозки (основная продукция) [5].

Сложной системой является и железнодорожный транспорт — основной в транспортном комплексе. С одной стороны — это система, целостный структурный объект с единым управлением. А с другой — подсистема системы «транспортный комплекс». Как в системе, менеджеры здесь организуют поддержание стабильности выполнения перевозок вопреки воздействиям внешней среды. А как в подсистеме, должны подчинять свой характер работы требованиям системе «транспортный комплекс». Требования противоречивые. В первом случае железнодорожному транспорту наиболее удобен неизменяемый ритм, ибо переходные процессы в такой сильно структурно и функционально связанной системе весьма затратны. А во втором — требуется гибкая технология транспортного процесса (применение инструментов логистики) [1,6,9].

Дальнейший прогресс жизненного уровня населения в Украине и развитие экономики будут определяться в основном наукой и искусством менеджмента путем системного использования комплекса инструментов маркетинга и логистики, а не успехами отдельных наук, которые, безусловно, будут иметь положительное, но в то же время «локальное» значение [1]. «Во многих случаях выгоднее реализовать мероприятия по совершенствованию менеджмента, т.е. идти по пути интенсификации производства, чем осуществлять развитие материальной базы за счет наращивания ее мощностей (экстенсивный путь развития)» [5]. Особенно актуально это сейчас, в период экономического и политического кризиса в стране, развития рыночных отношений, роста конкуренции на рынках и коренного изменения всего уклада жизни общества.

Теоретическую базу современного менеджмента составляет системный подход, а его применение требует новой методологии — системного анализа для описания моделей объектов исследования (например, поведения потребителей) и принятия управленческих решений с учетом роста конкуренции в борьбе за потребителей, совершенствования

рыночных отношений, а также использования опыта формирования систем.

При анализе соотношения целого и части с использованием системного подхода, определяющая роль принадлежит целому. Кроме того, использование системного подхода дает менеджеру возможность спрогнозировать, как будет развиваться система, если изменится внешняя среда или какая-нибудь из частей целой системы. Решение проблем на основе системного подхода является логическим следствием развития у исследователей системного мышления, т.е. специфического взгляда на природу воспитываемого также ею самой, т.к. системность, всеобщее свойство материи неотделимое от природы и процессов во вселенной. Поэтому системность органически присуща человеческой практике и мышлению [4-7].

Важная роль системному подходу и его методологии СА отводится, прежде всего, в принятии оптимальных решений. «Не каждое решение ведет к успеху.

Оно должно быть не любым, а оптимальным. Но нельзя принять оптимального решения в рамках предметного знания!» [7]. Быстрые решения, принимаемые Президентом, некомпетентным правительством (одно уже ушло на свалку истории) и депутатами ВР, севшими не в свои сани, указывают на то, что в стране решается не та задача. Системный подход к решению проблем — одно из важнейших интеллектуальных свойств человека. Следовательно, всем менеджерам-руководителям и ученым, системный подход необходимо взять на вооружение и последовательно проводить его в жизнь.

Системный подход иначе называют — принципом **системного движения**. Исполнение его менеджерами на практике дает им возможность определять не только цель и новые задачи, но и характер всей управленческой деятельности (технической, технологической, научной, экономической и организационной), совершенствование которой обусловлено самой природой, — например, экономическим значением грузовых и социальной значимостью пассажирских перевозок.

Самый главный системообразующий фактор — это фактор цели. Различным целям могут соответствовать разные системы,

сформированные на одном и том же объекте исследования. Например, в системе «пассажирыские перевозки» системообразующим фактором цели может быть «обеспечение эффективности их функционирования — за счет системного подхода к использованию комплекса инструментов маркетинга и логистики в менеджменте».

При традиционном подходе построение системы осуществляется путем последовательного целенаправленного перехода от общего к частному, а при системном, — путем слияния компонент системы, создаваемых отдельно, от частного к общему. Причем исследуемый объект выделяется из окружающей среды целиком (вырезается из цельной системы). Например: пассажирское хозяйство вырезается — из сложной целой системы «Укрзализниця», из системы «пассажирыское хозяйство» — ее компоненты (департаменты, службы, и другие подразделения). Окружающая среда формируется из элементов, которые оказывая определенное влияние на систему, могут в нее не входить (например, вышестоящая администрация и ее приказы, местные органы власти и их распоряжения в адрес транспортного субъекта хозяйствования др.)

Если рассматривать сложную целую систему — пассажирский департамент, то можно выделить здесь новые системы или подсистемы (ее компоненты — вокзалы, депо, «пассажирыские перевозки» и др.). При этом, если из департамента выделить в качестве объекта исследования — «пассажирыские перевозки», как систему или подсистему, то необходимо учитывать ее влияние на действие всех других компонент сложной системы «УЗ». Поэтому для обоснования оценки любого решения с позиции департамента необходимо определить все существенные взаимосвязи как исследуемой системы, установив их влияние на поведение сложной системы «УЗ», а не только ее части. Это справедливо и для других систем транспортного комплекса (и отраслей). Вне системы «перевозки», как и любой другой, всегда существует окружающая среда, воздействующая на нее, как на систему. Чтобы определить, что входит в контур (границы) системы и что в окружающую среду необходимо использовать принцип доказательства от противного. Если система

сможет работать без какого-то элемента, выполняя свои основные функции, то элемент не должен входить в систему, если нет, то да.

Например, пассажирский поезд — это система, состоящая из группы вагонов и прицепленного к ним локомотива. Она создана для доставки пассажиров к месту назначения. Отцепите локомотив (исключите его как элемент из системы), и поезд как система перестанет существовать. Система «пассажирыский поезд» без локомотива не может работать потому, что оставшимися вагонами доставить пассажиров к месту назначения не возможно (не возможно достичь цели).

«Укрзализниця» или весь транспортный комплекс страны, их экономика, пассажирская служба, например, Южной железной дороги, и др. — сверхсложные системы. Они отличаются от простых, наличием так называемого системного эффекта (эмерджентности — возникновение, появление нового). Эмерджентность означает то, что ***суммарный эффект всех элементов системы не равен общему ее эффекту.***

Менеджмент в системе перевозки — это принятие решений. Следовательно, для выполнения функций менеджерами, прежде всего, им необходим объект менеджмента, т.е. некоторая система, а точнее, подсистема, поскольку вся система «менеджмент» состоит из двух частей — подсистем: управляющей, или субъекта управления (организационно-экономического механизма, используемого менеджерами для обеспечения эффективности функционирования, например, основного вида деятельности — перевозок, и управляемой, или объекта управления (процесса перевозок).

При задании конкретных значений соответствующих параметров в управляемой системе должны произойти изменения ее состояние, например, повышение доходов от выполнения перевозок и получения максимально возможной прибыли. Если же управляемая система (процесс перевозок) под влиянием управляющих воздействий не изменяет своего состояния, то это иллюзия применения менеджмента, поскольку менеджмент в этом случае, как таковой фактически отсутствует.

При системном подходе к менеджменту решения проблем эффективного функционирования перевозок в качестве

объекта исследования необходимо рассматривать процесс их выполнения, в котором участвуют различные службы и как на результаты деятельности влияют взаимосвязанные многочисленные факторы. *Это неперенное условие* получения достоверных данных. Функционирование перевозок по принципу взаимосвязи и взаимозависимости отдельных звеньев отождествляется с неким конвейером, но не обычным однолинейным, а как совокупность с основными ходами и ответвлениями.

Согласно положению системного подхода, при рассмотрении проблемы убыточности перевозок надо найти взаимосвязанные части (участки конвейера) и включить их в систему, формируемую для решения определенной задачи и достижения цели. *Именно в этом заключается главный принцип системного подхода.* Взаимосвязанными участками конвейера — «пассажирские перевозки» являются службы: пассажирская, перевозок, пути, локомотивная, вагонная и др. Поэтому исследователь должен определить, как взаимодействуют их менеджеры, а также проблемные звенья в конвейере.

Сегодня все отечественные руководители высшего звена заявляют, что они «решают масштабные задачи» путем применения системного подхода к управлению экономиками, но фактически его не используют при принятии управленческих решений. Причина — не усвоили сущности системного подхода. Его роль в менеджменте таково, что важнейшей задачей является не развитие «гармоничных» и «клиентоориентированных» парадигм», инвайронэкономики» и др. абракадабр, а развитие системности мышления у менеджеров, повышение их интеллекта, знания о способах и принципах организации и выполнении ими совокупности скоординированных мероприятий, направленных на достижение определенной цели. Например, в системе «пассажирские перевозки» решение основной экономической проблемы: снижение убыточности пассажирских перевозок и постепенной ее ликвидации, за счет, «в первую очередь, «простых, будничных, житейских вещей — имплементации системного подхода к использованию в менеджменте комплекса инструментов маркетинга и логистики — перехода на маркетинго-логистический

менеджмент. Такой, применение которого, позволило бы менеджерам в механизме организации и управлении данного вида перевозками «очистить горючее от песка», при наличии которого никакой двигатель (механизм управления) эффективно работать не может». То есть необходимо решить, на первый взгляд, мелочи в организации и управлении пассажирскими перевозками, без которых нельзя успешно решить любые более сложные экономические задачи в этой сфере деятельности, в том числе в развитии науки и ноу-хау технологий.

В любой области научно-технической деятельности нельзя сделать что-либо существенное, если сосредоточить внимание и усилия на узком аспекте (например, на развитии какой-то парадигмы или какого-либо квази понятия). На первый взгляд, — это сужение поиска, условие как будто грамотного решения проблемы. Но постоянное участие ученых и менеджеров в такого рода исследованиях, приводит к потерям ими панорамного видения проблемы и они предлагают способы ее решения, которые на практике не дают нужного эффекта, а приносят убытки. Например, такие как, экономически необоснованное изменение названия Министерства транспорта и связи на — Министерство инфраструктуры, реформирование отрасли без четко поставленной цели и экономического обоснования, закупка электропоездов «Хюндай» без маркетингового исследования рынка транспортного машиностроения и т. д.

При системном подходе к выработке ответственных решений исследуются не отдельные факты, а вся их совокупность, относящаяся к рассматриваемой задаче, без единого исключения. Полностью достичь этого невозможно, но применение системного подхода к использованию в менеджменте инструментов маркетинга и логистики предостережет менеджеров-руководителей от ошибок и от «омертвления мыслей» [1].

Имплементация системного подхода дает возможность менеджерам предсказывать, как система будет развиваться, если изменится внешняя среда или какая-нибудь ее компонента, например, несвоевременное обновление подвижного состава в сегменте перевозок рынка транспортных услуг.

От системного подхода неотделим системный анализ — прикладная наука,

которая применяется менеджерами с целью выяснения причин реальных сложностей, возникающих перед «обладателем проблемы», например, в той же системе «пассажирские перевозки» — организационно-экономическом механизме обеспечения эффективности их функционирования, выработке вариантов устранения убыточности (в нашем случае — путем перехода на маркетинго-логистический менеджмент).

Применяется и иное понятие: системный анализ — это прикладная научная методология, при использовании которой менеджеры опираются на широкое многообразие системно организованных, структурно взаимосвязанных и функционально взаимодействующих эвристических процедур, методических приемов, разнообразных методов, компьютеризации процессов, что позволяет менеджерам формировать целостные, междисциплинарные знания об исследуемом объекте, как о совокупности взаимосвязанных разных процессов. Эти знания используются менеджерами для принятия решений относительно последующего развития и поведения объекта с учетом многих факторов влияния и цели, наличия риска, неполноты и недостоверности информации. Решая реальные практические задачи путем применения системного анализа, менеджер чаще всего оперирует такими важными понятиями, как «объекты» и «модели».

Применять менеджмент, значит предвидеть те изменения, которые произойдут в системе. Например, в системе «перевозки» после очередного управляющего воздействия на объект управления — процесс перевозок, от выполнения которого все виды транспорта получают основную сумму доходов. Задача менеджера, применяющего системный анализ — найти простое в сложном. Это вытекает из необходимости рассмотрения им (его мышлением) простых, а затем сложных проявлений объективной реальности. Объясняется это тем, что цель достигается за счет определенного мышления, которая отражается в правилах обращения с компонентами системы. В наиболее развитой форме при использовании системного анализа предусматривается и непосредственное

вмешательство менеджера в проблемную ситуацию, чтобы практически улучшить ее.

С одной стороны, системный анализ — это прикладная диалектика, и при его выполнении менеджерам следует уделять больше внимания методологии системного исследования. С другой — прикладная дисциплина, направленность которой позволяет менеджерам использовать все известные методы научных исследований: математики, вычислительной техники, моделирования, натуральных наблюдений, экспериментов и др.

Применяя системный анализ, менеджер должен учитывать, что:

- он применяется для решения таких проблем, которые не могут быть поставлены и решены отдельными методами математики, то есть проблем с неопределенностью ситуации принятия решения;

- при его применении используются не только формальные методы, но и методы качественного анализа («формализованный здравый смысл»), то есть те, которые основаны на опыте специалистов (лиц, принимающих решения) и их интуиции;

- когда объединяются разные методы с помощью единой методики;

- когда менеджер опирается на научное мировоззрение — в частности, на диалектическую логику;

- его применение дает возможность объединить знания, суждения и интуицию специалистов различных областей знаний и обязывает их к определенной дисциплине мышления;

- основное внимание уделяется цели и целеобразованию.

Содержание системного анализа (СА) — направления его использования, цели и методы, этапы проведения операций и область применения базовых функций, многие ученые понимают по-разному. «Полнота использования составляющих СА зависит, прежде всего, от самой проблемы, от того, что она собой представляет, что о ней известно, что подлежит уточнению и т. д.»

При использовании учеными и менеджерами СА с целью решения «конкретной проблемы, рекомендованная ими технология может измениться в процессе выполнения: некоторые базовые функции могут быть объединены или упущены, а вместо строго последовательного порядка

выполнения отдельных процедур параллельно осуществляться их реализация» [5]. В связи с этим, согласно Закону Хоппа «Подход к проблеме важнее, чем ее решение».

На сегодня известно, что СА — это универсальная методология, которая может применяться где угодно, для решения любых проблем. Объясняется это тем, что даже в обыденной повседневной жизни, принимая то или иное решение, менеджеры каждый раз в какой-то мере совершают нечто похожее на системный анализ (не задумываясь и не подозревая об этом). Обычно происходит это когда:

- определяется цель намечаемого действия;

- выявляются ограничения (то есть учитываются ресурсы, которыми располагает субъект хозяйствования);

- разрабатываются альтернативы или варианты достижения цели, с учетом выявленных ограничений;

- устанавливаются критерии выбора наилучшей альтернативы;

- осуществляется поиск наилучшего способа решения поставленной задачи, оно принимается и выполняются мероприятия для реализации;

- анализируются возможные последствия решения задачи, принимаются меры, чтобы избежать нежелательных результатов.

При решении трудных проблем управления страной и в сложных системах, например, в транспортном комплексе менеджеры должны действовать более осмотрительно — обдумывать, как используя научные достижения выбрать лучшее решение, выполнение которого позволит гарантированно достичь цели. В этом случае СА выполняется с нужной мерой полноты.

Применение системного анализа не всегда дает полную гарантию решения проблемы наилучшим образом (это зависит от эрудиции, здравого мышления, таланта и даже интуиции исследователя). Но по мере углубленного познания самого процесса СА исследователи применяют более обоснованные и правомерные решения или, приняв которые, как минимум удалось исключить худшие его варианты.

Последовательность осуществления СА выполняется путем построения дерева его этапов, базовых функций менеджеров и операций. Начальной стадией системного

анализа, проводимого на любом исследуемом объекте, является постановка проблемы. На этой стадии, прежде всего, оценивается общая, сложившаяся ситуация, выявляются и ранжируются все наличные проблемы по степени важности и среди них определяется главная. С нее, в первую очередь, начинается системный анализ. В противном случае исследователь будет «упираться как в стену в те задачи, которые нужно было бы решить для устранения главной проблемы» [6].

Исследователь должен четко представлять, что проблема на объекте — это «некоторое отрицательное, нежелательное явление, нуждающееся в исправлении. Она не является ни изолированной, ни монолитной, а связана с другими системами и входит как компонент в некоторую надсистему (метасистему)» [5].

Анализ деятельности объекта исследования как системы, необходимо осуществлять с учетом того, что она состоит из частей (компонент), подсистем, в различной степени влияющих на возникновение проблемы. Если окажется, что определенная проблема действительно реальна и важна — цель исследователя ослабить ее, исключить остроту или решить полностью. Но обязательно необходимо выявить и оценить все существенные последствия от ее решения (экономические, экологические и др.). И это главная цель применения системного подхода, его методологии — системного анализа и имплементации маркетинго-логистического менеджмента.

Актуальность применения системного подхода, его методологии — системного анализа в решении данной задачи повышается в связи с тем, что аналитические методы, столь эффективные при изучении частных процессов, уже не работают. Нужен новый, более действенный подход к решению проблем, использование которого помог бы исследователям разобраться в логических связях между отдельными фактами. Такой подход был найден и получил название — принцип системного движения или системного подхода (СП).

Многообразие и возрастающий объем стоящих перед страной задач по стабилизации экономики страны и ее развитию требует их взаимной увязки и общей целенаправленности. Но этого трудно достичь, если не учитывать сложной

зависимости между отдельными районами страны, между отраслями, между всеми сферами общественной жизни в стране. Использование менеджерами системного подхода дает им возможность определять не только новые задачи, но и характер всей управленческой деятельности, научное, техническое, технологическое и организационное, совершенствование которой обусловлено самой природой формы собственности (общественной и частного производства).

Необходимость системного подхода, его имплементации в маркетинго-логистическом менеджменте вытекает и того, что эффективность процесса перевозок в значительной степени зависит от своевременного получения и использования полной, достоверной информации об изменениях грузо- и пассажиро- потоков, о конъюнктуре на рынке транспортных услуг (в сегментах перевозок), об изменении структуры и требованиях покупателей транспортных услуг, поведении конкурентов и др. То есть необходимо постоянно выполнять маркетинговые исследования. Не обойтись здесь также и без использования инструментов логистики – науки о технологии транспортного процесса и управления потоками [1, 9].

Последствия от неумения применять системный подход покажем на примере из [6] в одном из транспортных узлов (Орский узел): Согласно решению госплана СССР было построено одно из химических предприятий, размещенного в районе тяготения названного узла. Это предприятие выпускало ценнейший полуфабрикат, вырабатываемый из тонны сырой нефти (для космических ракет) всего лишь по несколько килограмм. Нужно было срочно развивать основное производство данного продукта в связи с возрастающей в нем потребностью. Однако повышенные объемы выпуска необходимо было вывозить. Для этого был построен подъездной путь, ведущий к станции примыкания этого предприятия. На строительство отведено было очень мало времени. И подъездной путь проложили без выполнения каких-либо земляных работ, сглаживающих рельеф (насыпи или выемки), а прямо по «природе» для того, чтобы сократить время и соответственно стоимость реализации принятого решения.

В результате оказалось, что подъездной путь имел 28 тысячный уклон в сторону станции. Поэтому подавать цистерны, даже в ограниченном количестве, для соблюдения техники безопасности, удерживая груженные вагоны при спуске их на станцию, нужно было двумя локомотивами. Цистерны на путях станции предприятия накапливались и требовалась уйма времени для их перераспределения на грузовых фронтах. В результате темпы выработки ценнейшего продукта стали выше темпов его вывоза и после заполнения всех складских емкостей продукт приходилось сливать обратно в сырую нефть и снова добывать оттуда. Таков парадокс случился вследствие опрометчивого решения, принятого без системного подхода к технологии производства продукта и его вывоза с предприятия. Подобные решения называют «оптимизацией» какой-то отдельной части системы без учета влияния смежных звеньев и они недопустимы.

Такая оптимизация метко названа специалистами – «оптимизацией аппендицита». Действуя таким образом, можно обосновать все что угодно, например, радикальное перевооружение отдельного элемента, которое на самом деле при применении системного подхода может оказаться нерациональным из-за того, что смежные с ним (взаимосвязанные по работе) элементы не рассчитаны на предполагаемые повышения объемов работы. Поэтому при использовании СП предполагается пошаговое рассмотрение, а именно: вначале осуществляется локальное рассмотрение элемента (первый шаг), затем этот же элемент включается в более крупную смежную систему (метосистему), в пределах которой проверяется возможность локального усиления упомянутого элемента. Если в метосистеме окажутся «узкие» элементы, не способные пропустить повышенные размеры движения, то уже эти элементы станут ограничивающими и их надо развивать в первую очередь. К сожалению, подобное элиминирование отдельных элементов или звеньев, при котором какое-либо звено вырывается из системы и к такому изолированному элементу применяется методы оптимизации, весьма распространено в Украине и не только на транспорте [4].

Выводы

Из вышеизложенного следует, к любой проблеме исследователи должны «относиться не как к отдельно взятой, а как входящей в клубок взаимосвязанных проблем — «проблематики». То есть, осуществляя исследование любой проблемы на объекте изучения, путем применения системного анализа, менеджер должен начинать с ее расширения — до установления здесь иных проблем, существенно связанных с исследуемой, без устранения которых, исследуемая проблема не будет решена.

Одной из самых важных задач, решаемых путем системного анализа является определение цели. Главная трудность здесь в том, что цель — это как бы антипод проблемы. Формулируя проблему, исследователь в явной форме определяет, что ему не нравится и чего он хочет достичь. Сделать это сравнительно просто, поскольку то, чего он не хочет воспринимать, можно определить по существующим, не удовлетворяющим показателям оценки эффективности функционирования институции. Исследователь указывает направление, в котором следует уходить от существующей и не устраивающей его ситуации. «Трудность в том и состоит, что возможных направлений много, а выбрать можно только одно, действительно правильное, а не кажущееся таковым» [6].

Степень достижения цели измеряется критериями — подобиями цели, определение ее аппроксимации, модели и др. Исследователь выбирает их такими, чтобы при использовании оптимизация соответствовала максимальному приближению к цели. Однако критерии и цель не могут полностью совпадать. Затруднения с ее определением и корректными критериями ее измерения «возникают еще и оттого, что реальные задачи всегда многокритериальны. Во-первых, они связаны с множественностью желаемого, а во-вторых, одну цель редко удается выразить одним критерием, хотя к этому исследователь обычно стремится» [5].

Многокритериальность — это способ адекватного описания цели, но дело не только и не столько в количестве критериев, а в том, чтобы их использование позволяло менеджеру достаточно полно оценить цель и выбрать способ достижения. Это значит, что использованием «критерия можно было описывать, по возможности, все важные

аспекты цели. При этом желательно минимизировать их число. Последнее требование удовлетворяется тогда, когда критерии независимы и не связаны друг с другом. Что же касается выполнения требования полноты и всесторонности цели, то это зависит от того, достаточно ли адекватна модель рассматриваемой ситуации, выбор которой» осуществляет исследователь.

Общая цель системы, сформированной для решения конкретной проблемы, должна быть сформулирована так, чтобы в ней учитывалось влияние внешней среды, задаваемой метасистемой (частная цель проблемы должна увязываться с целью функционирования всего объекта исследования и вытекать из нее), через реализацию своих внутренних заданий. Конкретность цели имеет важное значение для решения проблемы и выражается не только четкой формулировкой, но и через установленные критерии оценки ее достижения, показатели и приоритеты.

Предпочтительнее следует пользоваться количественными критериями, а не в качественной форме. Их использование должно позволять исследователю учитывать основные параметры системы, с учетом изменений изучаемых величин. На выбор оптимального решения проблемы существенное влияние оказывают ограничения, определяемые процессами и ресурсами системы как условия, отражающие воздействие внешних и внутренних факторов. Ограничения дают исследователю возможность дополнить цель и в определенной мере с ней взаимосвязаны. То есть, целенаправленное «поведение системы», в котором ее пользователь крайне заинтересован потому, что он предполагает — «система сама стремится к достижению поставленной цели, в которой определены:

- общая цель и критерии измерения степени ее достижения;
- иерархическая (приоритетная) структура цели системы;
- способов действия с ориентировкой на значения принятых критериев;
- ограничения, определяемые процессами и ресурсами системы.

«Подобное целенаправленное поведение системы приобретает черты универсальности, формализованности и управляемости. Все это имеет перво-степенное значение для научно

обоснованной разработки и выбора оптимального варианта решения проблемы» [3-8].

При осуществлении системного анализа исследователь использует методы различных наук, с помощью которых можно решить ту или иную проблему. Иначе, в СА используются разные методы, применение которых позволяет менеджеру достаточно эффективно решить конкретную задачу соответствующей базовой функции. Поэтому одной из главных задач исследователя при применении СА — выбрать и распределить наиболее эффективные методы, использование которых по базовым функциям проблемы различного класса (вида) даст ему «возможность последовательно и неуклонно двигать вперед решение проблемы, вплоть до его завершения».

Применительно к отдельным субъектам хозяйствования (отраслям, предприятиям, фирмам, обществам, компаниям и др. объектам, а также ведомственным и территориальным их объединениям, вплоть до отраслевых министерств и международных образований), с точки зрения системного подхода любой из них представляет собой систему, состоящую из отдельных частей и подсистем. Менеджеры каждой из систем, имея свои собственные (локальные) устремления, работают на достижение общей цели. Достичь общей (глобальной) цели, в такого рода социально-экономических структурах, можно только на

базе системного подхода, когда локальные цели поставлены так, чтобы не возникали противоречия с глобальными, чтобы достижение первых обеспечивало реализацию вторых [2].

Конкуренция на рынке транспортных услуг из года в год обостряется (особенно в период сегодняшнего перманентного кризиса) при этом кардинально меняются соотношения объемов перевозок пассажиров и грузов по видам транспорта. Изменяется дальность перевозок, количество участников перевозочного процесса, транспортно-экономические связи и многое другое. Задача менеджеров железных дорог и других видов транспорта — использовать свое мышление, системные знания и преимущества видов транспорта в освоении изменяющихся разнообразных транспортных потоков.

Одна из основных причин, из-за которой Украина оказалась в экономической и политической пропасти — это низкий уровень знаний самой системности и системы, а также не понимание данных терминов современными отечественными чиновниками власти. Низкий уровень понимания системности и системы, а также компетентности и системного мышления — отсутствие соответствующих знаний в области менеджмента, результат безрассудной политики, осуществляемой при гневном вышестоящем разуме и низменных нравственных норм.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксенов И.М., Маркетинго-логистический менеджмент. — Учебное пособие. — электронное издание комбинированного использования. — Москва: МИД — Основание. — 2018- 286с.
2. Грэхем Р. Даулинг Наука и искусство маркетинга /Санкт-Петербург — Вектор.— 2006. — 392с
3. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М., 1992. — 701с
4. Орловский П.Н., Скворцов Г.П. Системный анализ проблем транспортных узлов. — Киев: Основа, 2007. — 596 с.
5. Орловский П.Н /Системный анализ (основные понятия, принципы, методология) — К. 1996. — 360с
6. Орловский П.Н. Системный анализ и системный подход в экономике и управлении. — Одесса: Пласке, 2010. — 195 с.
7. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа//Учеб. пособие. — С-Пт.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. — 212 с.
8. Практика менеджмента /Питер Ф. Друкер — Издательский дом «Вильямс» — 2009 — 397с.
9. Л.Г. Зайончик, Л.М. Костюченко, А.И. Воркут и др. Логистика-технология транспортного процесса. Под ред. Л.Г. Зайончика. Киев 2000.- 357с.

АКСЬОНОВ І.М.*

* доктор економічних наук, професор, Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, вул. Лазаряна, 2, 49010, Дніпро, Україна, e-mail: aksell73@ukr.net

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД І СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ В МАРКЕТИНГО-ЛОГІСТИЧНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Мета. З метою стабілізації та розвитку економіки запропоновано перейти на системний підхід до використання в менеджменті комплексу інструментів маркетингу і логістики - на маркетинго-логістичний менеджмент. Уточнено поняття: системний підхід, системний аналіз і маркетинго-логістичний менеджмент.

Методика: Для вирішення проблем проаналізовані публікації вітчизняних і іноземних вчених, запропоновані рекомендації, які можуть використовувати менеджери та науковці в їх вирішенні при застосуванні в маркетингових-логістичному менеджменті. **Результати:** В статті досліджено сутність, системності, системного підходу та системного аналізу і поняття «система», які можуть використовуватися для здійснення-вання менеджменту в галузях і їх суб'єктах господарювання. **Наукова новизна:** Обґрунтовано актуальність переходу на сучасний маркетинго-логістичний менеджмент. Використання його вченими і менеджерами-керівниками дозволить їм вирішувати економічні проблеми найбільш ефективним способом. **Практична значимість:** Результати дослідження можуть використовуватися в роботі інституцій, в яких розробляються методологія вдосконалення менеджменту.

Ключові слова: маркетинг, менеджмент, логістика, система, системний підхід і системний аналіз.

AKSONOV IVAN*

* Doctor of Economics, Professor, Dnipro National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan, Street Lazaryan, 2, 49010, Dnipro, Ukraine, e-mail: aksell73@ukr.net

SYSTEM APPROACH AND SYSTEM ANALYSIS IN MARKETING AND LOGISTICS MANAGEMENT OF TRANSPORTATION SYSTEMS

Purpose. In order to stabilize and develop the economy, it was proposed to switch to a systematic approach to the use of a set of marketing and logistics tools in management - to marketing and logistics management. **Clarified concepts:** systems approach, systems analysis and marketing and logistics management. **Methodology:** To solve the problems, publications of domestic and foreign scientists were analyzed, recommendations were proposed that managers and scientists can use in their solution when applied in marketing and logistics management. **Results:** The article examines the essence, consistency, systems approach and system analysis and the concept of "system", which can be used to improve management in industries and their business entities. **Scientific novelty:** The urgency of the transition to modern marketing and logistics management has been substantiated. Scientists and executive managers use it to enable them to solve economic problems in the most efficient way. **Practical relevance:** The research results can be used in the work of institutions that develop a methodology for improving management.

Key words: marketing, management, logistics, system, systems approach and systems analysis.

REFERENCES

1. Aksonov, I., (2018). *Marketingo-logisticheskij menedzhmet*. [Marketing and logistics management]. Moscow: Ministry of Foreign Affairs - Foundation. [in Russian].
2. Dauling, G. R. (2006). *Nauka i iskusstvo marketiga*. [Science and art of marketing]. Sankt-Peterburg, Russian Federation: Vektor. [in Russian].
3. Meskon, M., Albert, M., & Khedouri, F. (1992). *Osnovy menedzhmenta*. [Management Basics]. Moscow, Russian Federation: Delo. [in Russian].
4. Orlovskiy, P., Skvortsov H. (2007). *Sistemnyj analiz problem transportnyh uzlov*. [System analysis of transport hub problems]. – Kyiv: Osnova. [in Russian].
5. Orlovskiy, P., (1996). *Sistemnyj analiz (osnovnye ponyatiya, principy, metodologiya)*. [System analysis (basic concepts, principles, methodology)]. Kyiv. [in Russian].
6. Orlovskiy, P., (2010). *Sistemnyj analiz i sistemnyj podhod v ekonomike i upravlenii*. [Systems analysis and systems approach in economics and management]. Odessa: Plaske. [in Russian].
7. Spysnadel V. (2000). *Osnovy sistemnogo analiza* [Fundamentals of Systems Analysis]. Odessa: Plaske. [in Russian]. St. Petersburg: Izdatelskij dom «Biznes-prensa». [in Russian].
8. Peter F. Drucker, (2009). *Praktika menedzhmenta*. [Management Practice]. Izdatelskij dom «Vilyams».
9. Zaionchuk L. Kostiuchenko L. Vorkut A. (2000). *Logistika-tehnologiya transportnogo processa*. [Logistics-technology of the transport process]. Kyiv. [in Russian].

Стаття надійшла до редакції: 05.04.2020

Received: 05 April 2020