

*Нежинский Н.Н.*

*Кандидат технических наук, доцент*

*Брезгин В.С.*

*Кандидат технических наук*

### **Алгоритм принятия решения на стратегическом уровне управления при проектировании создания и развития крупных организационно-технических систем**

*В статье рассмотрены особенности работы лица принимающего решение на стратегическом уровне, сформированы требования к созданию моделей взаимодействия крупных организационно-технических и производственно-экономических систем между собой в интересах корректного формулирования генеральной цели, подчинённых ей стратегических подцелей и способов их достижения (стратегий), описаны основы решения этой задачи, а также особенности различных моделей из состава создаваемой системы поддержки принимаемых решений.*

Проектирование построения и развития отраслей промышленного производства, крупных научно-производственных объединений и подобных им организационно-технических или производственно-экономических систем общегражданского и оборонного назначения (КОТС, ПЭС) предполагает, прежде всего, подготовку и принятие их высшим руководством решения, в котором должны быть определены цели и задачи создания или развития. Такие решения принимаются и, как обычно принято в настоящее время, оформляются в виде так называемой «миссии» КОТС (ПЭС).

Так, например, согласно концепции, объявленной в феврале 2010 года, «автокомпонентное производство ГАЗа должно стать лучшим поставщиком комплектующих для всех предприятий «Группы ГАЗ» с точки зрения цены и качества» «Таким образом, - отмечается далее в Концепции, у Дивизиона «Автокомпоненты» есть все необходимые для эффективного развития ресурсы: уникальные технологии производства и современное оборудование на ключевых участках, конкурентоспособная цена конечного продукта, собственная обширная сеть по сервисному обслуживанию и продажам запчастей»<sup>1</sup>. Другой пример. Генеральной целью развития в России систем сотовой подвижной связи общего пользования на период до 2010 года в соответ-

ствии с принятой Концепцией принято удовлетворение различных категорий потребителей современным набором услуг связи от базовых (речь, факсимильные сообщения, низкоскоростные данные) до высокоскоростных услуг мультимедиа.

Как видно из приведенных примеров, подобные формулировки «миссии» КОТС (ПЭС) имеют декларативный характер и не позволяют конкретизировать желаемый лицом, принимающим решение (ЛПР), результат развития или создания управляемой им системы, и, тем более, – определить задачи для входящих в её состав элементов (подсистем). Неспособность принятия квалифицированного решения, как распространённый недостаток в работе высших органов управления крупных предприятий и объединений был подмечен О.И. Ларичевым, В.С. Бойченко<sup>2</sup> и др. ещё в 70-х годах прошлого века. Ими было установлено отсутствие методического обеспечения решения задачи определения генеральной цели развития или проектирования крупных предприятий и объединений. Разработка таких методик, по мнению этих учёных составила важную научно-практическую задачу.

Актуальность этой задачи в современных условиях не только не снизилась, но и обострилась в связи с созданием

<sup>1</sup> О.И. Ларичев, В.С. Бойченко, Е.М. Мошкович, Л.П. Шепталова. Методы иерархических схем в программно-целевом планировании научных исследований. Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований. Москва 1978 г

1

[http://www.basel.ru/structure/machine/2010/gaz\\_16\\_02\\_2010/](http://www.basel.ru/structure/machine/2010/gaz_16_02_2010/)



большого числа крупных негосударственных объединений и предприятий различных форм собственности, а также появления у руководства компаний больших, чем прежде полномочий.

Для решения данной задачи О.И. Ларичев и др. предложили методы семантического анализа генеральной цели и определения стратегических целей в условиях неконкретности целевых формулировок, которые позволяют получить логически взаимосвязанные элементы генеральной цели, имеющие между собой иерархические связи (отношения), связи (отношения) взаимодействия или ограничения<sup>3</sup>. Эти элементы предназначены для формулирования **стратегических подцелей**. Следует подчеркнуть, что связи и отношения между элементами генеральной цели позволяют ЛПР и экспертам создать для них предпочтения в единой шкале.

Подчеркнём, что предложенные методы семантического моделирования позволяют построить структурную модель высказанного ЛПР неконкретного суждения о генеральной цели или столь же неопределённого указания от вышестоящей организации.

В данной статье предлагаются результаты исследований по разработке методов, позволяющих определять и формулировать генеральную цель проектирования и развития КОТС (ПЭС) и необходимые для её достижения подцели (задачи), выраженные в численных показателях и сопровождаемые соответствующими критериями.

Как показал анализ практики целеполагания в КОТС (ПЭС), особенностью принятия решений на развитие КОТС (ПЭС) является сложность формализации желаемого результата, продекларированного в содержании генеральной цели, затруднённая выбор представительного показателя этого результата и, тем более, методов его расчёта. Для оценивания состояния систем крупного масштаба распространёнными являются показатели, характеризующие их внутреннее состояние. К ним относится,

в первую очередь, система показателей финансово-экономического состояния, в некоторых случаях учитывается степень социальной устойчивости коллективов сотрудников разного ранга. Анализ практики и научно-методического обеспечения процесса стратегического управления КОТС (ПЭС) показал, что наименее формализован этап стратегического анализа, о чём свидетельствуют публикации в области стратегического планирования<sup>4</sup>. Отсюда вполне понятно, почему весьма слабо формализована и связь внутренних показателей со степенью достижения генеральной цели.

В сложившейся ситуации нередко в качестве высших целей определяются цели внутреннего развития. При этом высока вероятность того, что совокупный вектор развития будет существенно не совпадать не только с интуитивным представлением перспектив КОТС (ПЭС) у лица, принимающего решение, но и с объективно требуемым в современной обстановке и в плановый период. Опасность такого положения очевидна.

Поэтому развитие методов поддержки принятия решений при определении назначения сложных организационно-технических и производственно-экономических систем является актуальной научной задачей, результаты решения которой, безусловно, будут востребованы в практике стратегического планирования.

Исходным пунктом исследований по развитию методов поддержки принимаемых решений является анализ самого процесса выработки решения. Целью анализа составляет определение основных операций, производимых ЛПР, их содержания и потребностей в методическом обеспечении.

Среди отечественных специалистов существуют различные взгляды на содержание процесса выработки решения. Подавляющее большинство из них рассматривают процесс принятия решения, как последовательность стандартных управленческих действий, таких, как сбор данных о состоянии управляемых объектов, оценивание их состояния и соответствия требуе-

<sup>3</sup> О.И. Ларичев, В.С. Бойченко, Е.М. Мошкович, Л.П. Шепталова. Методы иерархических схем в программно-целевом планировании научных исследований. Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований. Москва 1978 г

<sup>4</sup> А.И. Буравлёв, Г.И. Горчица, В.Ю. Саламатов, И.А. Степановская. Стратегическое управление промышленными предприятиями и корпорациями, М., Физматгиз, 2008



тому состоянию, определение содержания возникших проблем, выработка мер по их разрешению, формирование управленческого решения. Этот обобщенный алгоритм может быть применим для любого звена управления. Однако при организации выполнения задачи выработки управленческого решения на стратегическом уровне применительно для крупных организационно-технических систем возникают особенности, для учёта которых требуется уточнить известный алгоритм в соответствии с особенностями процесса выработки решения на высшем, стратегическом уровне управления, как по это представлено на рис.1.

Как правило, в стратегическом и подчинённых ему звеньях управления непрерывно осуществляется сбор и обобщение данных о месте и роли КОТС (ПЭС) в конкурентной среде товаров и услуг, о внутреннем социально-экономическом состоянии системы.

ЛПР лично и по докладам экспертов оценивая складывающуюся обстановку может придти к необходимости развития управляемой им компании. Таким образом возникает задача целеполагания, в ходе решения которой ЛПР так же лично или с помощью экспертов, в роли которых могут выступать заместители, советники и т.п., формирует или уточняет генеральную и высшие цели развития, декларацию о намерениях, где определяет предметные области функционирования КОТС (ПЭС).

В ходе разработки схемы процесса принималось, что генеральная цель, как правило, декомпозируется на несколько связанных с ней и обуславливающих её высших целей. Достижение каждой из высших целей связывается с достижением ряда соответствующих стратегических целей. Каждая стратегическая цель может быть реализована множеством стратегий (способов), отличающихся между собой, прежде всего затратами людских, временных и материальных ресурсов.

Взаимоотношения генеральной и высших целей весьма важны методически. Генеральная цель представляет собой желаемый результат развития КОТС (ПЭС) в избранной области, а высшие цели могут выступать и как параметры генеральной

цели, и как самостоятельные цели, ограничения. Например – параметры социальной политики в производственных коллективах и администрации, финансовые и другие ресурсные ограничения. При определении высших целей у ЛПР существует возможность установления предпочтений между ними в определённой шкале. Это в свою очередь позволит ему повлиять на направленный выбор стратегий по достижению высших целей и представит действенный механизм корректировки стратегий, а также содержания генеральной цели путём соответствующего приоритетам распределения ресурсов. Высшие цели развития имеют, как правило, весьма общий характер и могут быть выражены обобщёнными показателями. Столь же обобщёнными будут и критерии оценивания достижения такой цели. Достижение такой высшей цели может быть осуществлено содержательно разными способами и они образуют множество, каждый элемент которого удовлетворяет критериям отбора, однако в виду содержательных различий обоснованный выбор между ними на этом этапе невозможен. В этом случае речь идёт о формировании парето-оптимального поля стратегий и для последующих операций по определению рациональных стратегий ЛПР должен обосновать новые показатели, характеризующие поставленную им высшую цель и критерии оценивания степени её достижения.

Каждая высшая цель, в зависимости от её характера представляет собой интегрированную характеристику желаемого результата в достижении конкретной совокупности качеств (свойств) производимых товаров и услуг, затратах материальных и временных ресурсов и влияния на достижение генеральной цели. Достижение этого результата возможно при выполнении комплекса технологических задач, решения которых с требуемым уровнем значений производственно-экономических показателей направлены на достижение стратегических целей. Требуемые значения производственно-экономических показателей представляют собой стратегические цели.





нальных способов достижения генеральной и высших целей развития.

Очевидно, что на этом этапе придётся приводить результаты реализации стратегий в шкалу предпочтений высших целей, что позволит сформировать упорядоченное множество стратегий и решать задачу выбора рациональных из них, оценивать степень достижения генеральной цели для формирования комплекса способов её достижения.

Сделанные рассуждения и анализ процесса принятия решения по определению генеральной цели развития КОТС (ПЭС) позволяет определить состав не-

обходимых методик и задач для обеспечения работы ЛПР и выработать предложения по облику системы поддержки принимаемых решений на стратегическом уровне управления.

На рис. 2 представлена функциональная схема системы поддержки принимаемых решений на стратегическом уровне управления, где указаны методики решения основных задач управления.

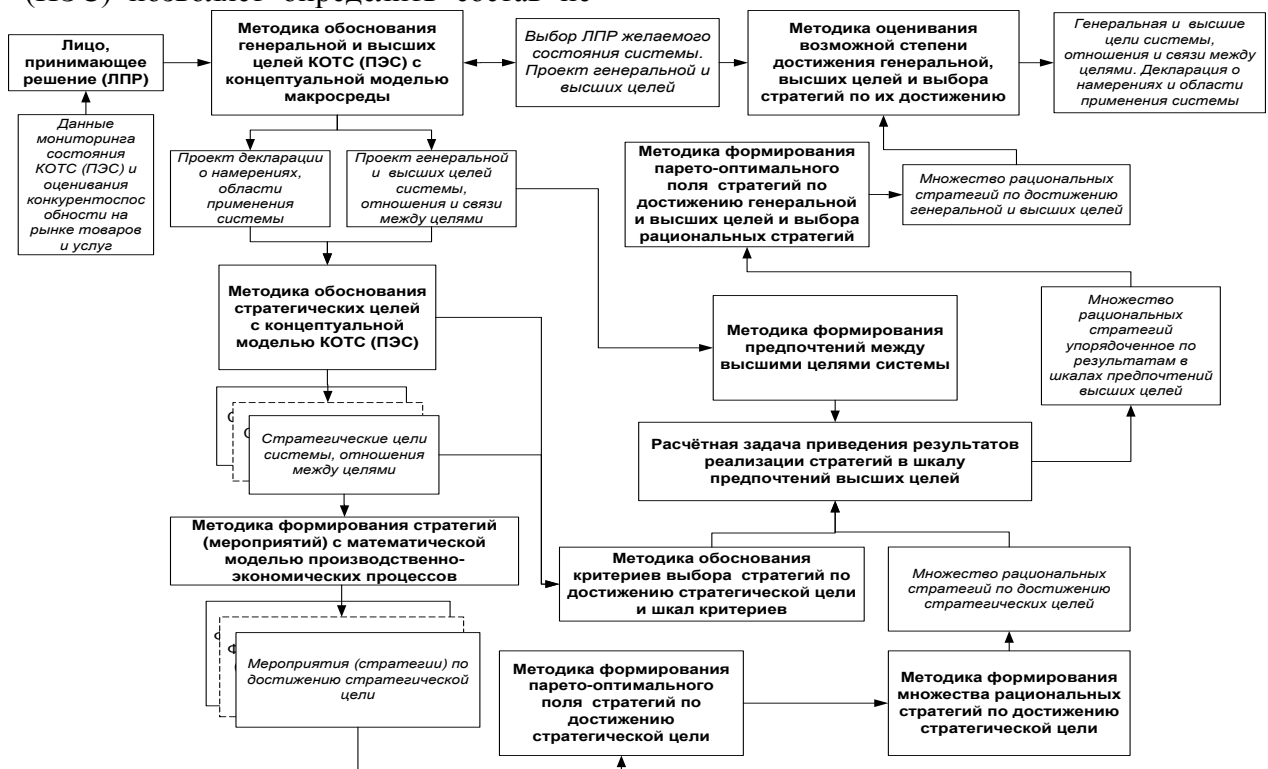


Рис.2 Функциональная схема системы поддержки принимаемых решений на стратегическом уровне управления

К их числу относятся следующие основные методики:

- методика обоснования генеральной и высших целей КОТС (ПЭС) с концептуальной моделью макросреды;
- методика обоснования стратегических целей с концептуальной моделью КОТС (ПЭС);
- методика формирования стратегий (мероприятий) с математической моделью производственно-экономических процессов;

- методика формирования парето-оптимального поля стратегий по достижению стратегической цели;
- методика формирования множества рациональных стратегий по достижению стратегической цели;
- методика обоснования критериев выбора стратегий по достижению стратегической цели и шкал критериев;
- расчётная задача приведения результатов реализации стратегий в шкалу предпочтений высших целей;





методика формирования предпочтений между высшими целями системы  
методика формирования парето-оптимального поля стратегий по достижению генеральной и высших целей и выбора рациональных стратегий;

методика оценивания возможной степени достижения генеральной, высших целей и выбора стратегий по их достижению.

Ключевыми элементами методик поддержки принятия решения являются концептуальные модели макросреды и рассматриваемой системы, математическая модель системы, снабженных методиками определения и формулирования генеральной, высших и стратегических целей, формирования мероприятий (стратегий) по достижению стратегических целей, а также ряд расчётных и информационно-расчётных задач. К числу последних относятся задачи выбора рациональных стратегий из множества возможных, оценивания степени достижения высших и генеральной целей развития или проектирования КОТС (ПЭС).

Результатом работы ЛПР с использованием предлагаемой системы поддержки

принимаемых решений является генеральная и высшие цели развития КОТС (ПЭС), выраженные в количественных показателях, концептуальные положения о связи последних между собой и стратегическими целями. На основании анализа содержания и значения показателей названных целей ЛПР формулирует декларацию о намерениях, которые предполагается реализовать в результате сформированного вектора развития управляемой им компании. На наш взгляд, решение ЛПР, содержащее подобные обоснованные элементы обеспечит целенаправленное развитие КОТС (ПЭС), согласованные действия подчинённых органов управления и производства, высокую степень реализуемости целей развития.

Разработка и внедрение СППР подобных предлагаемой в данной статье является одним из способов повышения эффективности управления крупными организационно-техническими и производственно-экономическими системами.

