

**А.Ю. Подчуфаров, д.т.н., профессор, заведующий базовой кафедрой ГП ВО
«Автопромимпорт» НИУ ВШЭ**

Первый заместитель генерального директора ГП ВО «Автопромимпорт»

БАЗОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОПК РОССИИ

Состояние отечественного машиностроения и ОПК, в частности, как любая отраслевая система характеризуется большим количеством взаимоувязанных параметров, а временные показатели, определяющие ее инерционность, исчисляются годами или даже десятилетиями. В таких условиях особую важность приобретает достоверность решений, направленных на формирование и модернизацию структуры отраслевого управления. Оценка достоверности, в свою очередь, будет тем выше, чем более практико-ориентированной и устоявшейся будет научно-методологическая база, выбранная для проведения работ, и чем более опытными и квалифицированными будут привлекаемые для разработки отраслевых решений специалисты и эксперты.

Современная наука предлагает широкий спектр теоретических основ, методологических подходов и методических рекомендаций, направленных на повышение отраслевых показателей. При этом конечный объект исследования для любой научной школы един, что предопределяет неизбежность взаимного пересечения и повторяемости их содержательного наполнения. Анализ эффективности использования в России за последнее столетие научно-практических положений при проектировании и эксплуатации систем большой сложности показывает, что наиболее значимые результаты были достигнуты в тех сферах, где работы строились на основе положений теории систем автоматического управления, а личный опыт автора только подтверждает такой вывод. Получив базовое образование в МАИ в области систем управления летательными аппаратами, в начале 90-х годов на протяжении нескольких лет автор работал в коллективе, который отвечал за разработку и внедрение систем стабилизации перспективных высокоскоростных аппаратов, которые в настоящее время серийно производятся и эксплуатируются как у нас в стране, так и за рубежом. В дальнейшем, наряду с решением технических задач, автору пришлось заниматься проектными, административными и управленческими вопросами, в рамках которых удалось добиться подтвержденных практикой положительных результатов в разработке и внедрении систем комплексной безопасности особо важных объектов; в разработке и производстве радиолокационных и навигационных систем; во внедрении систем мониторинга, контроля качества и автоматизации предприятий и государственных организаций; в разработке, внедрении и эксплуатации ситуационных центров и систем поддержки принятия решений в области антитеррористической защищенности и экономической безопасности; в построении систем управления

многопрофильной группой компаний; во внедрении системы управления крупным машиностроительным предприятием и т.д. Необходимо отметить, что, несмотря на то, что задачи по перечисленным выше тематикам относятся и к технике, и к экономике, и к административному управлению, всегда оптимальный путь к их решению удавалось найти, опираясь именно на методологический аппарат теории систем управления (ТСУ). Такая ситуация, по мнению многих руководителей успешно работающих предприятий, с которыми автор имел возможность общаться на данную тему, не является случайностью, а представляет вполне устойчивую закономерность, которая может служить основанием для дальнейшего анализа применимости ТСУ к широкому кругу экономико-административных систем. К преимуществам ТСУ, с точки зрения ее использования при разработке решений в области систем государственного и корпоративного управления следует отнести:

-во-первых, ТСУ доказала свою эффективность при использовании ее положений в 20-м веке в достижениях военной, атомной и космической отраслей отечественной промышленности;

-во-вторых, ТСУ содержит в себе инструментарий для всестороннего анализа, разработки и оптимизации систем государственного и корпоративного управления;

-в-третьих, ТСУ понятна специалистам управленческого звена, так как в ее основе лежат заделы отечественных фундаментальных и прикладных достижений, которые качественно преподавались в программах высшего образования советского времени;

-в-четвертых, являясь научно-методологическим основанием для разработки технических систем, получивших признание на высшем мировом уровне, использование инструментария ТСУ дает возможность привлекать к разработке и экспертизе систем государственного и корпоративного управления специалистов, непосредственно обеспечивавших разработку и производство продукции, завоевавшей признание на мировом уровне, а также сотрудников организаций, чьи показатели деятельности имеют должное мировое признание;

-в-пятых, ТСУ имеет активную поддержку в своем развитии со стороны мировой науки, что подтверждается этапами ее эволюционных форм развития: кибернетики и синергетики, а также в использовании инструментария ТСУ при разработке планов стратегического развития в США и странах Евросоюза.

Опираясь на изложенную выше аргументацию в настоящее время в НИУ «Высшая школа экономики» в работах по анализу и оптимизации государственных и корпоративных структур активно используются и развиваются положения ТСУ.

ТСУ представляет собой практико-ориентированную методологию применения положений системного подхода, который в свою очередь является одним из направлений философской гносеологии, т.е. одним из способов организации процесса познания окружающего мира. Основой системного подхода служит рассмотрение исследуемого объекта как системы - совокупности элементов и связей между ними, которые в своей общности обладают

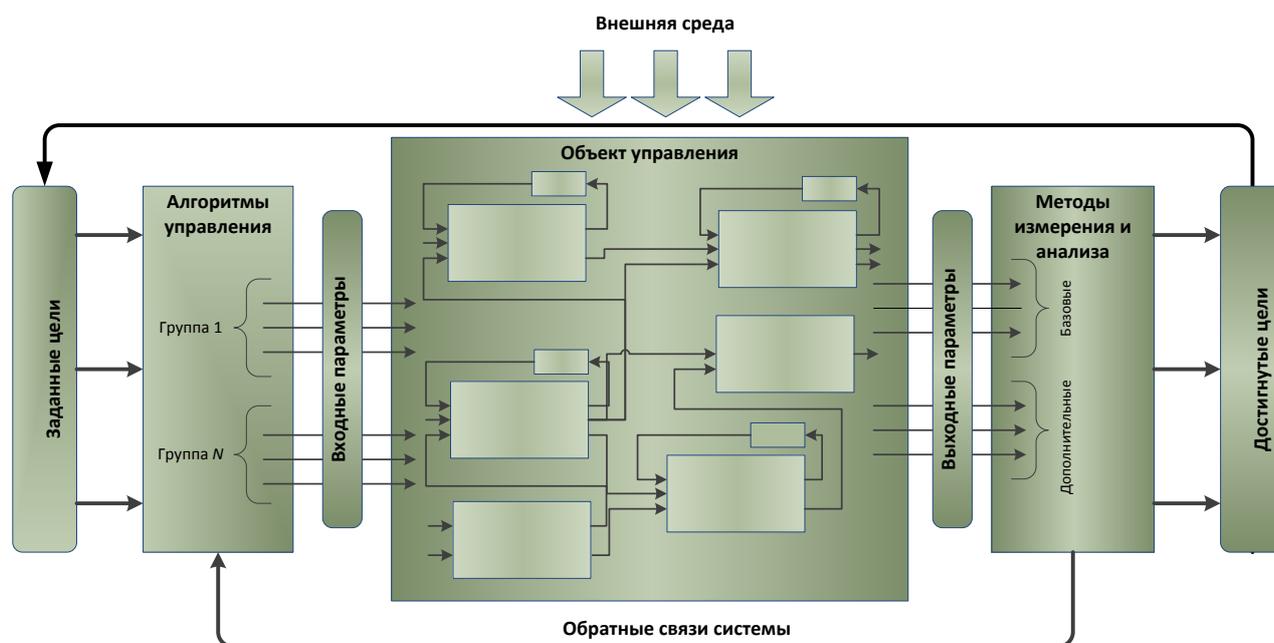
интегральными (результатирующими) свойствами, отличными от свойств, которыми данные элементы обладали бы в отдельности.

Под термином «элемент» понимается базовая философская категория, определяющая первоначальное вещество, часть бытия, и отражающая свойство любого объекта включать в себя более мелкие составляющие, неделимые в составе данного объекта, но неисчерпаемо делимые при их рассмотрении в иных условиях своего существования.

Под термином «связь» понимается средство воздействия элементов друг на друга, т.е. средство, определяющее взаимную зависимость элементов.

Под термином «внешняя среда» понимаются все элементы и связи между ними, не входящие в состав рассматриваемой системы.

Основной практической целью развития ТСУ является разработка научно-методологических положений, направленных на достижение требуемых (заданных) параметров системы, исходя из ее структуры, параметров внешней среды и возможностей оказывать на нее управленческие воздействия, рис. 1.



Ниже, опираясь на положения ТСУ, попробуем сформировать оценку эффективность мер, предпринимаемых в течение последних лет руководством страны и направленных на повышение уровня ОПК. На первом этапе выделим основные цели, на которые были направлены управленческие воздействия в этот период.

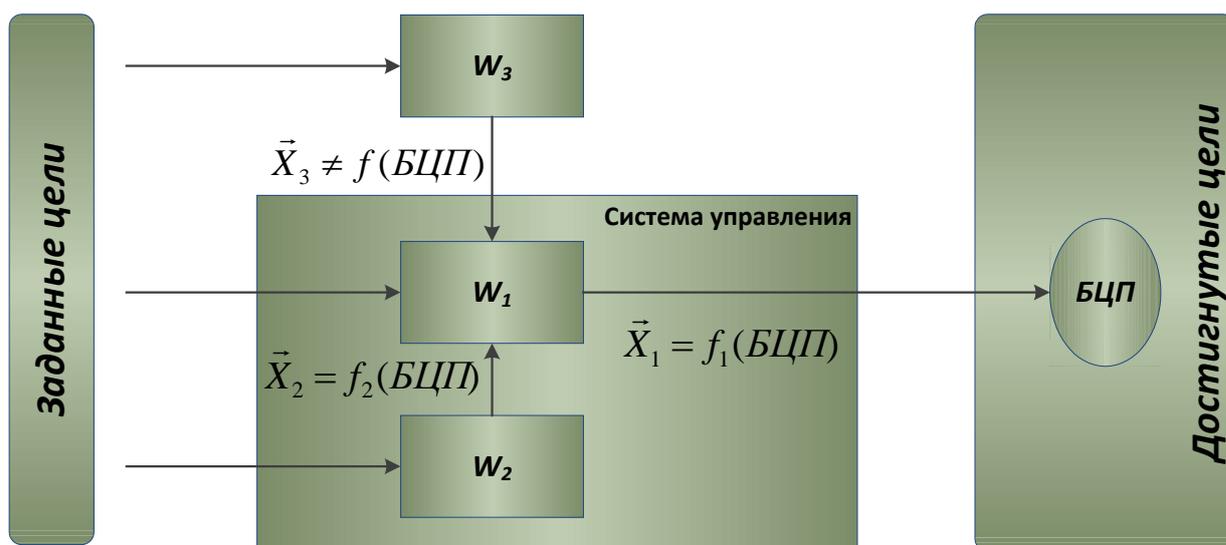
Первая цель состояла в восстановлении отраслевой управляемости и определялась невозможностью обеспечить требуемые показатели развития отечественной экономики, опираясь исключительно на нерегулируемую систему рыночных отношений, а также анализом политики США, Европы и Китая в области государственного регулирования экономики. Вторая цель была направлена на технологическое переоснащение отраслевых предприятий и была

продиктована сменой поколений технологического оборудования, которая произошла за время рыночных реформ в нашей стране.

С точки зрения ТСУ показателем управляемости системы является вероятность отработки управляемым объектом поступающего на него управляющего воздействия. Механизмы создания государственных корпораций и холдингов, с опорой на имеющийся в стране опыт построения иерархических административных структур, обеспечил достижение поставленной цели, и дает основание характеризовать сегодняшнее состояние отрасли как обладающее управляемостью.

При этом выделение средств на обновление основных фондов не привело к ожидаемому росту эффективности работы предприятий. И это не удивительно, так как технологическое переоснащение не является конечной целью отраслевого управления, а является всего лишь одним из промежуточных элементов в системе обеспечения уровня отраслевого состояния и, соответственно, достигаемые изменения в части технологической модернизации можно наблюдать только в виде ее влияния на основные выходные параметры отраслевой системы.

А каковы эти основные параметры, характеризующие состояние отечественного машиностроения и ОПК в частности? В соответствии с положениями ТСУ обязательным условием начала работ по созданию и модернизации систем управления является определение параметров, характеризующих ее базовые целевые показатели (БЦП). Учитывая, что в настоящее время однозначное мнение о структуре БЦП, характеризующих состояние отечественного ОПК, отсутствует, обсуждение и принятие по данному вопросу согласованной позиции на всех уровнях ОПК, с точки зрения автора, является на сегодняшний день одной из важных задач.



При выборе БЦП необходимо учесть, что этот параметр должен быть «сквозным» для всех элементов системы, т.е. недопустимым является вариант, когда БЦП будет определять требования не для всей системы, а только для ее части. В этом случае та часть системы, параметры которой не зависят от

выбранных БЦП, будет трансформирована в фактор внешней среды, зависимый или доминирующий, рис.2. Например, если мы ставим себе цель, чтобы проектирование артиллерийской установки и боеприпаса велось в рамках единой системы, будет правильным задать одновременно требования к дальности стрельбы орудия и его ресурсу. В этом случае разработчики боеприпаса и конструкторы ствольной части будут искать компромисс с точки зрения величины давления в канале ствола, создаваемого боеприпасом, и способности ствольной конструкции задать лучшую баллистику и выдерживать создаваемое при выстреле давление пороховых газов. Если же задать в качестве БЦП требования только к ресурсу ствольной конструкции, то ее разработчик либо решит свою задачу с минимальными затратами и будет требовать от разработчика боеприпаса выполнения поставленных ему со своей стороны требований (зависимый фактор внешней среды), либо будет вынужден вести свою разработку исходя из уже имеющихся характеристик боеприпаса (доминирующий фактор внешней среды). Еще одним примером может служить разработка авиационных систем, где проектирование всех элементов ведется исходя из их удельных показателей по массе. Аналогичный подход используется при проектировании любой технической системы, а также в процессе развития любой экономической и социальной системы. По своей сути любая конфликтная ситуация с точки зрения ТСУ является ни чем иным, как поиском таких БЦП, ради достижения которых, стороны конфликта готовы оптимизировать свои действия в будущем.

Учитывая изложенные выше доводы, принимая во внимание практику использования удельных показателей при проектировании технических систем, а также, опираясь на опыт управления отраслевыми системами в США, ряде Европейских странах и странах Азии, предложено принять за БЦП состояния отрасли обобщающий показатель уровня конкурентоспособности (УК) входящих в состав отрасли предприятий, выражаемый отношением сравнительного интегрированного показателя качества производимой продукции к ее стоимости, анализируемом во временном разрезе стратегического планирования.

Предложенный БЦП влияет практически на все этапы анализа, разработки и управления государственными и корпоративными системами, определяет алгоритмы управления и задает требования к компетенциям руководителей высшего звена. Данный показатель позволяет при решении задач отраслевого развития объединить в одну систему интересы органов государственного управления, представителей предприятий и непосредственно граждан. Цель достижения конкурентоспособности согласуется с интересами всех участников сферы ОПК. В результате повышения отраслевой конкурентоспособности государство добивается развития экономики, повышения благосостояния граждан и социальной стабильности, государственные заказчики получают возможность быть уверенными в стабильности своих поставщиков и приобретать продукцию по обоснованным рыночным ценам, предприятия и граждане обеспечивают себе потенциал надежного развития в долгосрочной перспективе.

Выводы. Таким образом, использование уровня конкурентоспособности (УК) в качестве БЦП состояния отрасли позволяет сформировать для всех ее участников единую мотивационную цель, что является необходимым условием объединения усилий общества, государства и бизнеса в деле ее достижения. Для выработки практических методов выхода на требуемые значения БЦП необходимо провести анализ показателей ОПК и оценить возможность их изменения с целью соответствия параметрам оптимального управления. В статье «Факторы устойчивого развития и повышения конкурентоспособности машиностроительной отрасли», подготовленной на основании работ, проводимых базовой кафедрой ВО «Автопромимпорт» НИУ «Высшая школа экономики», приведена сравнительная модель достижения БЦП ОПК России, позволяющая дать оценку показателям элементов отраслевой системы управления с точки зрения их влияния на БЦП в их статических и динамических характеристиках.

Литература:

Воронов А.А. Теория автоматического управления, т.1. – М.: Высшая школа, 1986;

Заде Л., Дезоер Ч., Теория линейных систем: Пер. с англ. – М.: Наука, 1970;
. – М.: изд-во Моск. Ун-та, 1982;

Краснощеков П.С., Петров А.А. Принципы построения моделей

Касты Дж. Большие системы. Связность, сложность и катастрофы: Пер. с англ. – М.: Мир, 1982;

Richard C. Dorf, Robert Y. Bishop, Modern Control Systems, Pearson Education;

Орлов Б. В., Ларман Э. К., Маликов В. Г. Устройство и проектирование стволов артиллерийских орудий — М.: Машиностроение.