

**СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ОРГАНИЗАЦИЙ****М. А. ТЫРЫШКИН**

(Представлена научным семинаром кафедры экономики)

Введение. Исключительную актуальность на современном этапе развития нашего общества приобрела проблема совершенствования управления ячейками народного хозяйства: промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, учреждениями народного образования, здравоохранения, районами, областями, отраслями народного хозяйства и т. д. и народным хозяйством в целом. Существует целый комплекс факторов, которые обусловили остроту проблем совершенствования управления. Очевидно, что колоссальные потенциальные возможности, заложенные в основу социалистического общества, не могут быть превращены в реальные блага без высококачественного управления.

Огромная работа по совершенствованию управления ведется в нашей стране. Ею заняты научно-исследовательские и проектные организации, группы на предприятиях и отдельные энтузиасты. Сейчас бесспорно одно: подавляющее большинство людей как связанных с управленческой деятельностью, так и не связанных с ней убеждены в необходимости совершенствования управляющих систем. Однако когда приступают к этому «совершенствованию», то возникает масса вопросов: «что» в управляющей системе совершенствовать? в каком объеме? в какой последовательности и т. д. Объект «совершенствования» оказался настолько сложным, специфичным, комплексным, что в результате эффективность предлагаемых мероприятий оказалась недостаточно высокой. Становится очевидным, что для повышения эффективности совершенствования управляющих систем необходима совершенная, учитывающая все особенности объекта методология их анализа и синтеза.

Между тем сегодня такой комплексной методологии, отдельные элементы которой были бы соответствующим образом взаимоувязаны, насколько нам известно, нет.

В данной работе приводится один из возможных подходов к созданию системы комплексного анализа и синтеза управляющих систем организаций (СКАСУСО). Здесь термин «организация» предполагает самое широкое толкование: это может быть и промышленное предприятие, цех или отдел этого предприятия, учреждения типа учебного заведения и здравоохранения и т. д. Другими словами, рассматривается так называемый класс целенаправленных систем, включающих людей и коллективы людей [1]. Термины «организация» и «система» ниже следует понимать как синонимы.

База СКАСУСО. Базой предлагаемой системы комплексного анализа и синтеза управляющих систем организации явились: 1) идеи системного и целевого описания по [1, 2]; 2) комплексная трактовка понятия «управление», а также структура и содержание науки управления по [3]; 3) определение понятия «структура управляющей системы», как это сделано в [4]; 4) некоторые идеи, положенные в основу так называемой системы комплексного планирования, изложенные в [5]; 5) отечественный, зарубежный и личный опыт выполнения работ в рассматриваемой области.

Большую роль в формировании убеждения о необходимости создания СКАСУСО сыграли также: постановка автором учебного курса «Организация управления социалистическим производством», руководство городским семинаром пропагандистов по курсу «Основы экономики и управления социалистическим производством», чтения лекций по управлению на предприятиях и выполнение научно-исследовательских работ.

Содержание СКАСУСО. Система комплексного анализа и синтеза управляющих систем организаций — это совокупность задач, которые необходимо решать в процессе анализа существующих и проектировании новых управляющих систем, взаимосвязь между ними, принципы подхода к их решению (алгоритмы), а также форма представления результатов решения.

В данной статье мы приведем только перечень задач анализа и синтеза, которые необходимо решать при рационализации существующих систем, и дадим их краткую характеристику. Алгоритмы же решения этих задач — самостоятельная и сложная область исследований, которые в настоящее время ведутся.

СКАСУСО включает следующие задачи, которые должны решаться при рационализации управляющих систем.

1. Выявление и анализ целей организации (ЦО). Невозможно дать объективную оценку результатам функционирования управляющей системы (УС), если неполно, нечетко сформированы или вообще не сформированы ЦО. Объектами целевого описания являются продукты и предметы труда, средства и процесс труда, а также рабочая сила на трех языках: экономическом, натуральном (технико-технологическом), а также социальном. Результаты целевого описания представляются в форме соответствующей матрицы [2]. Если в процессе «выявления» окажется, что в организации отсутствует такое описание или имеет место неполное описание, то возникает задача синтеза целевой матрицы. Такая же задача должна решаться при проектировании новой организации. Заметим, что формирование целей деятельности является исходным моментом при конструировании механизма управления [3].

2. Выявление и анализ параметров состояния (ПС), которые используются для контроля текущих состояний объектов целевого описания ПС, представляются в форме тех же матриц, что и при целевом описании. Очевидно, что для сформированных ЦО должно существовать вполне определенное множество ПС, фиксируя которые представляется возможным следить за тенденциями развития организации. Если в процессе «выявления» обнаружится полное или частичное отсутствие описания ПС, то решается задача синтеза — формирование ПС.

3. Выявление и анализ критериев оценки деятельности организации. В системах, включающих человека, важнейшим условием их эффективного функционирования является правильный подбор критериев оценки [7]. Отсутствие обоснованных критериев является условием постановки задачи их синтеза. Причем задача эта должна решаться как можно

оперативнее, поскольку в условиях отсутствия критериев или их неверной формулировки существует большая вероятность того, что система будет работать неэффективно или, что еще опаснее, — во вредном для надсистемы направлении.

4. Анализ связей между ЦО. Существует определенная связь между различными целями: достижение одних содействует достижению других, одни более важные, другие менее и т. д. Задача анализа связей целей сводится к выявлению «дерева» целей, соотношению их весов и т. д. В большинстве существующих организаций, как правило, такие «деревья» не построены, поэтому должна решаться задача синтеза: формирование «дерева». Принципы построения, характеристики и требования к «деревьям» целей сформулированы частично в [1, 2, 5].

5. Определение связей между ПС путем выявления «дерева» ПС. Оно базируется на «дереве» целей, связано с ним и является его следствием. Отсутствие такого «дерева» ставит задачу его синтеза.

6. Анализ связей между критериями и выявление «дерева» критериев. При его отсутствии — синтез.

7. Выявление связей между ПС и ЦО. Должна быть проведена сверка: цели — параметры состояний, которые необходимо фиксировать, следя за функционированием организации. Отсутствие однозначных связей является условием для постановки задачи синтеза: формирование матриц — цели — ПС.

8. Выявление связей между целями и критериями, а при их отсутствии — формирование.

9. Выявление связей между критериями и параметрами состояния, а в случае отрицательного результата — формирование этих связей.

10. Выявление видов деятельности (работ, задач), которые выполняются для обеспечения достижения целей. Построение матрицы цели — задачи и ее анализ. При отсутствии этих данных должна решаться задача формирования матрицы. Следует заметить, что данный этап является исключительно важным. От качества его выполнения будет зависеть содержание обязанностей соответствующих исполнителей в управляющей системе и направление ее функционирования.

11. Выявление и оценка видов и мощности ресурсов, используемых при решении задач, организация выполнения работ, обеспечивающих достижение целей, и анализ их достаточности. В случае отсутствия требуемого баланса должно проводиться балансирование «задачи — ресурсы».

12. Анализ связей между целями, задачами (работами) и ресурсами организаций путем представления их в форме матрицы «цели — задачи — ресурсы».

13. Выявление структуры и содержания методов (способов) воздействия, используемых в организации, и их анализ. Формирование этой структуры и содержания в случае обнаружения нечеткости, конкретности и отклонений от норм, определяемых законами общества. Здесь имеет место связь с разделом «методы управления» в науке управления [3].

14. Выявление взаимосвязей между методами воздействия и их анализ.

15. Выявление структуры и содержания принципов, лежащих в основе существующей практики управления, и их анализ. В случае отсутствия или отклонения от норм — их синтез.

16. Выявление, описание и анализ структуры управляющей системы как совокупности взаимосвязанных руководящих позиций (должностей) и производственных элементов (задача представления структуры системы).

17. Выявление, описание и анализ структуры и взаимосвязей руководящих позиций как совокупности решающих органов.
18. Выявление и анализ структуры управляющей системы как совокупности взаимосвязанных компетенций (целей, задач, ресурсов, прав, ответственностей) [4]. Эта задача на практике еще может встречаться под названием задачи анализа регламентирующих документов — положений о подразделениях и должностных инструкций. В том случае, когда оказывается, что эти документы отсутствуют или неудовлетворительны (а это бывает не так уж редко [8]), должна быть поставлена задача синтеза компетенций (проблема централизации и децентрализации, задача синтеза регламентирующих документов).
19. Выявление и анализ связей компетенции отдельных руководящих позиций с целями, задачами и ресурсами организации в целом и между собой.
20. Выявление и анализ критериев оценки деятельности подсистем, их взаимосвязь между собой и с критериями организации в целом.
21. Выявление и анализ состояния распределения компетенций между решающими органами в соответствующих руководящих позициях.
22. Выявление структур взаимосвязей работ (задач), выполняемых в управляющей системе, и их информационного обеспечения (задача построения так называемых схем и систем принятия решений [9]). В подавляющем большинстве организаций эти взаимосвязи не представлены в виде соответствующих схем. Поэтому при исследовании конкретной организации, как правило, стоит задача синтеза таких структур.
23. Выявление характера распределения во времени работ (задач), выполняемых соответствующими решающими органами (задача выявления календарных планов деятельности).
24. Анализ взаимосвязей календарных планов различных руководящих позиций. Очевидно, наиболее часто эта задача будет решаться как задача синтеза этих взаимосвязей.
25. Выявление существования алгоритмов (или таблиц решений) решения (выполнения) соответствующих задач (работ) соответствующими решающими органами. Эта задача может быть сформулирована как задача выявления правил выполнения должностных обязанностей. В данном случае речь идет о традиционных (нормативных), планируемых задачах, являющихся предметом труда в управляющей системе. При отсутствии алгоритмов по тем или иным задачам решается задача синтеза алгоритмов их разрешения. В процессе функционирования организации должен формироваться и наращиваться банк алгоритмов (таблиц) решений [10].
26. Выявление и анализ существующей «технологии» разрешения проблем, возникающих в процессе функционирования организации и ее подсистем. Формирование «технологии» разрешения проблем в случае ее отсутствия или несовершенства.
27. Оценка возможностей решения соответствующих задач, решаемых в управляющей системе с использованием технических средств (в том числе и электронных вычислительных машин). Определение очередности перевода решения этих задач с помощью ЭВМ. Внесение коррекции в компетенции решающих органов в этих условиях.
28. Выявление и анализ существующих технических средств, используемых в управляющей системе. Постановка задачи наращивания их мощностей.
29. Выявление и анализ существующих требований к знаниям, умениям и навыкам кадров управления. При отсутствии четкости в этом вопросе — синтез этих требований.

30. Анализ существующей системы формирования кадров управления в организации, а в случае ее отсутствия — синтез этой системы.

31. Выявление существования систем моделирования процессов функционирования управляющих систем. Для большинства существующих организаций такие системы отсутствуют, поэтому данная задача, как правило, превращается в задачу синтеза.

32. Выявление общих характеристик управляющих систем (стоимость, количество занятых людей, относительные характеристики и т. д.) и принципов внесения в нее изменений.

33. Выявление и анализ существующих в организации принципов оформления регламентирующих процесс функционирования управляющих систем документов. Эта задача — задача оценки формы и содержания положений и должностных инструкций (регламентирующих документов).

Приведенный перечень задач в основном достаточен для анализа управляющих систем существующих организаций. Их решение позволяет получить интересные характеристики существующего (вскрыть существующую картину) и провести необходимую рационализацию. Приведенная последовательность перечисления задач примерно соответствует порядку последовательности анализа управляющей системы. Существует определенная взаимосвязь между задачами анализа, т. е. та или иная задача может быть решена при условии, если решен ряд других задач. Другими словами, может быть построена сетевая модель анализа (в данной статье она не приводится).

Соответствующие задачи анализа, естественно, должны иметь развернутые формулировки и алгоритмы решения. В настоящее время по ряду этих задач имеются такие формулировки и алгоритмы. Однако полная расшифровка задач и построение алгоритмов их решений потребует затрат, больших усилий. Работы в этом направлении продолжаются.

Получен вариант набора задач, их взаимосвязей (сеть) применительно к проектированию (синтезу) управляющей системы новой организации (или для существующей при условии допущения «разрушения» ее управляющей системы). Этот набор частично перекрывает задачи анализа, однако есть и отличие как в формулировках, так и в последовательности, взаимосвязях и в общем наборе (их около 40).

Какова необходимость в системе комплексного анализа и синтеза управляющих систем? Это прежде всего:

- 1) осознанно выбирать объекты совершенствования управления;
- 2) при осуществлении того или иного совершенствования видеть его связи с другими;
- 3) имея общее поле задач совершенствования, выбирать в каждом конкретном случае наиболее актуальные;
- 4) осуществлять комплексное совершенствование, ибо только в этом случае будет иметь место максимальный эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ю. И. Черняк. Закономерности целеобразования в экономических системах. — В сб.: Информация и модели структур управления. М., «Наука», 1972.
2. Основы системного подхода и проблемы создания территориальной автоматизированной системы управления. Под ред. Ф. И. Перегудова. Томск, 1973.
3. Г. Х. Попов. Проблемы теории управления. М., «Экономика», 1970.
4. М. А. Тырышкин. Об анализе и синтезе систем управления организационными комплексами. — В сб.: Кибернетика и вуз, вып. 5, Изд-во Томского ун-та, 1972.

5. Н. П. Федоренко, Ю. Р. Лейбкинд, Е. З. Майминас, А. А. Модин, С. С. Шаталин, О. М. Юнь. Система комплексного планирования.— «Экономика и математические методы», 1973, № 3.
 6. Ю. Р. Лейбкинд, Е. З. Майминас, Ю. М. Самохин. К методике разработки народнохозяйственных программ.— «Экономика и математические методы», 1973, № 4.
 7. В. А. Трапезников. Человек в системе управления.— «Автоматика и телемеханика», 1972, № 2.
 8. Ю. А. Тихомиров. О пользе бюрократизма.— «Литературная газета», 1971. декабрь, № 46.
 9. С. А. Валуев, С. Н. Ефимушкин, Л. А. Одинцева. Система принятия решений. М., МЭСИ, 1970.
 10. С. Янг. Системное управление организацией. М., «Советское радио», 1972.
-