© Ю.Г. Черников, А.В. Батчиков, А.Е. Трушин, Е.Ю. Черникова, 2007

УДК 65

Ю.Г. Черников, А.В. Батчиков, А.Е. Трушин, Е.Ю. Черникова

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБЩЕЙ ЗАДАЧИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ (КОНТРАКТОВ) НА ЗАКУПКУ ОБОРУДОВАНИЯ

Семинар № 14

В настоящее время весьма ответственной и сложной проблемой является задача заключения наиболее обоснованных крупномасштабных договоров (контрактов) на закупку (импорт), например, горнорудного оборудования, машин и т. д. в горнорудных и других отраслях промышленности, а также крупных партий, например, различных товаров между фирмами, компаниями, как в РФ, так и за рубежом.

Проблема заключается в анализе и обоснованном окончательном выборе с учетом многочисленных различных критериев наиболее целесообразного (наилучшего) типа, например, технологических линий, комплектов оборудования, различных видов товаров (продукции) (альтернатив) и т. д. из ряда подобных, изготовляемых разными фирмами, корпорациями в РФ или в разных странах мира, по заранее разработанным соответствующим группам критериев, которые в целом для определенной группы, например, однородного или подобного оборудования, могут быть как одинаковыми, так и отличающимися. В каждом отдельном случае эти группы критериев могут в той или иной мере отличаться одна от другой. В целом в определенной части некоторые группы критериев могут совпадать. Однако, в ряде отдельных случаев критерии выбора оборудования, продукции и т. д. необходимо разрабатывать отдельно и независимо.

Выбор, например, оборудования может детально осуществляться по таким общим критериям, как производительность, объемы возможных продаж, стоимость производимой продукции, финансовые затраты, коэффициенты использования оборудования и т. д. В связи с этим весьма актуальной является разработка подхода и конкретных методов выбора наилучшей альтернативы из многих возможных в каждом конкретном случае.

Один из возможных подходов заключается в том, чтобы сначала разработать концептуальную модель заключения договоров (контрактов) на закупку оборудования, товаров (продукции) и т. д.

Содержательное описание предметной области заключения договоров (контрактов) включает следующие основные позиции:

- страны мировой экономики;
- фирмы, компании, акционерные общества различных видов, выпускающие, например, оборудование какого-либо вида;
- типы оборудования.

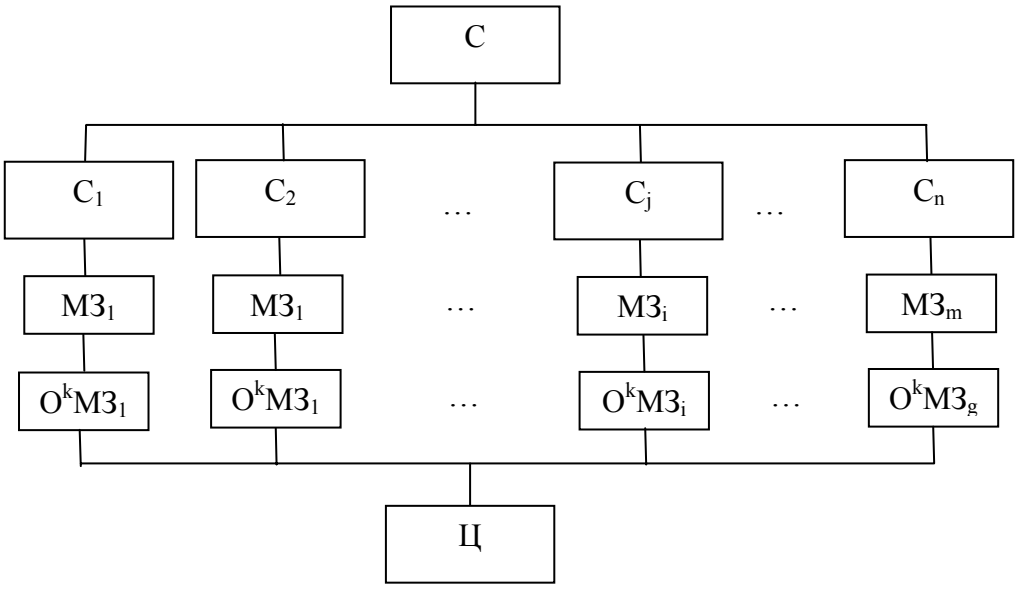

Рис. 1, а. Модель предметной области заключения договоров (контрактов)

После детального всестороннего (с системных позиций) рассмотрения предметной области со всеми исчерпывающими характеристиками: техническими, экономическими, проектными, эксплуатационными, экологическими и другими, следует начать формирование:

- целей заключения договоров (контрактов) на закупку, например, оборудования;
- критериев выбора и оценки, характеризующих оборудование;
- альтернатив – конкретных типов оборудования [1, 2].

Общую концептуальную модель предметной области для заключения договоров (контрактов) (ЗД) с позиций теории систем и системного анализа можно представить следующим образом:

ЗД = < С, МЗ, О, Ц, К, А >,

или

F : С → МЗ → О → Ц → К → А,

где F – отображение.

Основными компонентами модели (рис. 1, *а*, 1, b) являются:

- страны мира

$С = < С_1, С_2, …, С_j, …, С_n >, j = =1, 2, …, n,$

где $С_1, С_2, …, С_j, …, С_n = \{С_j\}$ – множество стран мира (например, $С_1$ – РФ, $С_2$ – Белоруссия, $С_3$ – Германия);

- машиностроительные заводы, акционерные общества, фирмы, компании и т. п.

$МЗ = < \{МЗ_1\}, \{МЗ_2\}, …, \{МЗ_i\}, …, \{МЗ_m\} >, i = 1, 2, …, m,$

где $\{МЗ^l_1\}$ – например, множество фирм, акционерных обществ или машиностроительных заводов, изготавливающих оборудование в Российской Федерации, l = 1, 2, …, h, $\{МЗ^o_2\}$ – например, множество фирм, акционерных обществ или машиностроительных заводов, изготавливающих оборудование в Белоруссии, o = 1, 2, …, p, $\{МЗ^r_i\}$ – например, множество фирм, акционерных обществ или машиностроительных заводов, изготавливающих оборудование в i-й стране, r = 1, 2, …, s, $\{МЗ^t_n\}$ – например, множество фирм, акционерных обществ или машиностроительных

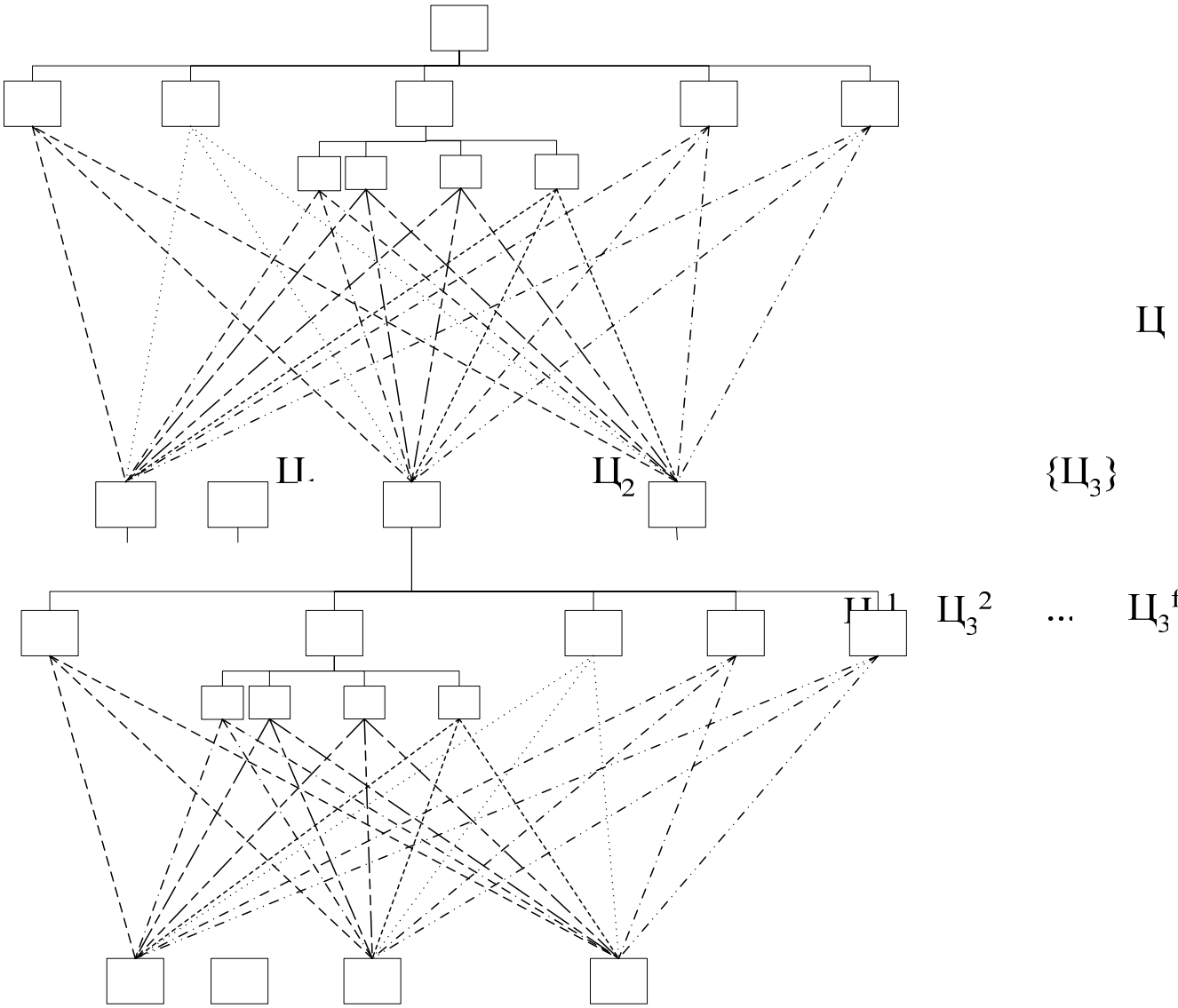

Рис. 1, b. Модель предметной области заключения договоров (контрактов)

заводов, изготавливающих оборудование в n-ой стране, t = 1, 2, …, u.

Оборудование, выпускаемое машиностроительными заводами:

$O = < O_{МЗ1}^{k}, \ldots, O_{МЗi}^{k}, \ldots, O_{МЗg}^{k} >$,

i = 1, 2, …, m, k = 1, 2, …, z,

где $O_{МЗ1}^{k}$, $O_{МЗ2}^{k}$, … – конкретный тип оборудования.

Например:

$O_{МЗ1}^{k}$ – оборудование, выпускаемое АО машиностроительным заводом $МЗ_1^{l}$ Российской Федерации; $O_{МЗ2}^{k}$ – оборудование, выпускаемое акционерным обществом $МЗ_2^{l}$ Белоруссии; $O_{МЗ3}^{k}$ – оборудование, выпускаемое фирмой $МЗ_3^{l}$ Германии.

Каждую цель в теоретико-множественном аспекте можно представить следующим образом:

$Ц = < Ц_1, Ц_2, \{Ц_3\}, \ldots, Ц_d, \ldots, Ц_g >$, $d = 1, 2, \ldots, g$,

где $Ц_1, Ц_2, \ldots, Ц_d, \ldots, Ц_g$ – общие отдельные цели;

$\{Ц_3\} = < Ц^1_3, Ц^2_3, \ldots, Ц^f_3, \ldots, Ц^e_3 >$, $f = 1, 2, \ldots, e$,

где $Ц^1_3, Ц^2_3, \ldots, Ц^f_3, \ldots, Ц^e_3$ – отдельные конкретные подцели.

Следует отметить, что в общем случае общая цель Ц заключения договора (контракта) может быть представлена совокупностью конкретных целей, а в некоторых случаях и их подцелями. В каждом конкретном случае общая цель может состоять из отдельных конкретных независимых целей, или цели могут состоять из отдельных конкретных подцелей.

Общий критерий К может быть представлен так:

$К = < К_1, К_2, \ldots, \{К_j\}, \ldots, К_n >$,

$j = 1, 2, \ldots, n$

где $К_1, К_2, \ldots$ – множество отдельных конкретных критериев, $\{К_j\} = < К_j^1, К_j^2, \ldots, К_j^q, \ldots, К_j^r >$, $q = 1, 2, \ldots, r$, $К_j^1, К_j^2, \ldots$ – отдельные конкретные подкритерии.

Следует отметить, что в каждом конкретном случае заключения договора (контракта) общий критерий К может быть представлен в виде множества отдельных критериев, или в виде множества отдельных критериев, каждый из которых состоит из нескольких подкритериев, представляющих нижерасположенный иерархический уровень критериев, или в виде отдельных критериев и отдельных критериев, состоящих из нескольких подкритериев, т. е. смешанный первый и второй случаи. На практике чаще всего имеет место последний случай.

Общая альтернатива А может быть представлена:

$A = < A_1, A_2, \ldots, A_i, \ldots, A_m >$,

$i = 1, 2, \ldots, m$

где $A_1, A_2, \ldots$ – конкретные альтернативы.

Также как общие цели и критерии общая альтернатива может быть представлена в виде определенной совокупности отдельных альтернатив.

Выводы

1. Разработана концептуальная модель общей задачи заключения договоров (контрактов) на закупку/продажу (экспорт/импорт) оборудования, продуктов, товаров, услуг в различных сферах человеческой деятельности.

2. Разработана структурная иерархическая схема модели общей задачи заключения договоров (контрактов).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Саати, Томас Л.* Принятие решений: Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. – 314 с.

2. *Саати, Томас Л.* Аналитическое планирование организационных систем. М.: Радио и связь, 1991. – 223 с. ГИАБ

Коротко об авторах

Черников Юрий Георгиевич – профессор каф. АСУ МГГУ,
Батчиков Александр Владимирович – магистр каф. АСУ МГГУ,
Черникова Елена Юрьевна – старший инженер-программист фирмы «Корнерстоун»,
Трушин Александр Евгеньевич – начальник отдела технического обеспечения фирмы «Корнерстоун».