

УДК 65.014:656.611.2

# ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ СУДОХОДНЫХ КОМПАНИЙ

**В. В. Барышникова**

Кандидат экономических наук, доцент  
Кафедра «Менеджмент и маркетинг»  
Одесский национальный морской университет  
ул. Мечникова, 34, г. Одесса, Украина, 65029  
Контактный тел: 050-667-25-92  
E-mail: vera.b@mail.ru

*У роботі розглянуто особливості проектування ефективних організаційних структур управління на прикладі судноплавних компаній. Запропоновано моделі визначення ефективності діяльності операторських компаній, при використанні віртуально-мережних організаційних структур управління*

*Ключові слова: модель, мережева організаційна структура*

*В работе рассмотрены особенности проектирования эффективных организационных структур управления на примере судоходных компаний. Предложены модели определения эффективности деятельности операторских компаний, при использовании виртуально-сетевых организационных структур управления*

*Ключевые слова: модель, сетевая организационная структура*

*The features of projecting effective organizational management structures on an example of the navigable companies are considered in this paper. Models of decision of the efficiency of the operation companies activity by the using of virtual-network organizational structures of management are offered*

*Key words: model, network organization structure*

В условия глобализации и интеграции мировой экономики судоходные компании одними из первых начали использовать новые организационные структуры управления, в частности сетевые и виртуальные. При проектировании организационных структур основной целью является эффективность деятельности судоходной компании на основе максимизации прибыли, однако в условиях, когда одним судном оперирует сразу несколько компаний, возникает необходимость выбора такой организационной структуры, которая бы не только максимизировала прибыль, но и создавала синергетический эффект [1].

Рассмотрим проблему проектирования наиболее эффективной организационной структуры управления на примере современных операторских компании.

Успешная реализация любого проекта связана с целым набором различных механизмов управления проектами, которые включают в себя [2]:

- формирование требований к проекту;
- выбор вариантов развития;
- формирование исполнителей;
- распределение ресурсов;
- механизмы финансирования проектов;
- механизмы оперативного управления;
- механизмы стимулирования исполнителей.

На начальной стадии реализации проекта необходимо определить цель проекта.

На рис. 1 представлено дерево целей и варианты проектов построения наиболее эффективной структуры управления судоходной компании.



Рис. 1. Формирование дерева целей судоходной компании

Выбор каждого из предложенных вариантов определяет формирование определённой организационной структуры управления. В случае, когда судоходная компания сама осуществляет все функции, связанные с управлением судном (судами) формируется функциональная структура управления иерархического типа.

Такие структуры используют многие крупные судоходные компании, создавая при этом центры прибыли или центры ответственности [3]. Основной недостаток таких структур заключается в их неспособности быстро реагировать на изменения во внешней среде.

Практика передачи судовладельцами судов в менеджмент операторской компании характерна для небольших компаний или крупных судовладельцев, которые для снижения степени риска регистрируют каждое судно как отдельную компанию. При этом операторская компания осуществляет все функции по эффективной эксплуатации судна. Такие компании получили название управленческих компаний. Для них характерны структуры матричного или проектного типа, в которых каждое судно рассматривается как отдельный проект. Недостаток таких структур заключается в том, что каждая управленческая компания выполняет все виды судового менеджмента, при этом возможно снижение эффективности при выполнении конкретных функций управления в связи с широкой специализацией.

Вариант 3 предполагает передачу судна не одной, а сразу нескольким операторским компаниям. Каждая операторская компания выполняет определённую функцию, связанную с эксплуатацией судна. Выделяются следующие специальные виды менеджмента судов: коммерческий, технический, финансовый, страховой, оперативный, круизгидр. Появление менеджерских компаний привело к формированию виртуально-сетевых организационных структур управления в судоходной индустрии. Данный вид организационных структур управления является наименее изученным с научно-теоретической точки зрения, однако он уже довольно успешно зарекомендовал себя на практике и используется многими судовладельцами [4].

Одной из задач проектирования при формировании организационных структур является определение правил взаимодействия исполнителей. Действительно эффективная эксплуатация судна невозможна без эффективного взаимодействия операторских компаний. Обычно действия всех операторских компаний координирует капитан судна. Компании могут связываться друг с другом только через судно. Операторские компании, получают вознаграждение в виде определённого процента от прибыли судна, за счёт чего обеспечивается эффективное взаимодействие всех компаний, управляющих судном.

Для рассмотренного случая наиболее важной является задача распределения ресурсов между операторскими компаниями. В общем виде к ресурсам любой функциональной деятельности относятся стоимость и производительность объекта, время, труд, финансовые и информационные потоки. Чаще всего речь идёт о финансовых ресурсах, необходимых для эксплуатации судна. Так как в большинстве случаев финансовые ресурсы ограничены, то возникает задача оптимального распределения средств между операторскими компаниями.

Предположим, что имеется  $n$  операторских компаний, эффективность  $i$ -й компании определяется функцией  $\varphi_i(x_i)$ , где  $x_i$  - количество полученных финансовых средств,  $i = 1, \dots, n$ ,  $x = (x_1, \dots, x_n)$ . Суммарная эффективность исполнителей должна быть максимальной:

$$\sum_{i=1}^n \varphi_i(x_i) \rightarrow \max \quad (1)$$

при условии ограниченности распределяемого ресурса

$$\sum_{i=1}^n x_i \leq R \quad (2)$$

Если эффективности исполнителей известны и распределяется весь ресурс, то оптимальное решение  $x^*(\lambda)$  задачи (1) - (2) удовлетворяет:

$$\frac{d\varphi_i(x_i^*)}{dx_i} = \lambda, \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

где  $\lambda$  определяется из условия:

$$\sum_{i=1}^n x_i^*(\lambda) = R \quad (4)$$

Следующий вопрос, который требует решения при проектировании - это финансирование проекта. Как известно судоходство является высоко капиталоемкой отраслью. Вложенные в постройку судна средства окупаются через 5-7 лет, в то время, как уже через 10 лет судно может морально устареть, а физический срок службы судна 15-25 лет. Таким образом, финансируют постройку судов и их эксплуатацию как правило чаще всего сами судовладельцы. Для того, чтобы уйти от реального налогового бремени в судоходстве стандартно используется регистрация судов в оффшорных зонах, либо под удобными флагами [5].

Наиболее важным этапом проектирования является оперативное управление проектом, то есть реализация проекта во времени. Для этих целей может быть использована следующая модель.

Пусть, например, имеется  $N$  видов менеджмента, каждый из которых осуществляется одной компанией. Обозначим  $S_n$  множество состояний одного судна, находящегося под управлением  $n$ -ой компании (т.е. различные состояния судна с точки зрения осуществления менеджмента этой компании). Тогда общее множество возможных состояний судна в любой момент времени  $t$  есть декартово произведение:

$$S = S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n \quad (5)$$

Переход судна из одного состояния в другое формализовано описывается оператором  $T$ , т.е. если в момент  $t$  судно находилось в состоянии  $s_1(t) \in S$ , а в момент  $t+1$  оно перешло в состояние  $s_2(t+1)$ , то формально это можно записать так:

$$s_2(t+1) = T s_1(t) \quad (6)$$

Оператор перехода  $T$ , вообще говоря зависит от тактик управления. Если множество таких тактик в состоянии  $s$  обозначить  $U_s$ , то оператор  $T(U)$  зависит от тактики  $u \in U_s$ .

Эффективность менеджмента определяется оптимальностью управления организационной структурой, то есть нахождение таких тактик  $u_1, u_2, \dots$ , в каждом состоянии  $s_1, s_2, \dots$ , которая обеспечит максимум прибыли от деятельности судна (или судов).

Для практической реализации этой концепции удобно воспользоваться теорией управляемых цепей Маркова [6]. В этом случае оператор  $T(U)$  сводится к матрице одношаговых вероятностей перехода  $\|p_{ij}^u\|$  из состояния  $i \in S$  в состояние  $j \in S$ . Для конечного или бесконечного горизонта планирования эта задача сводится к задаче линейного программирования.

В заключении необходимо отметить, что при проектировании виртуально-сетевых организационных

структур управления судоходными компаниями, возникает много сложных наукоёмких проблем, требующих для своего решения использования методов математического и имитационного моделирования. Предложенные в работе формальные модели были описаны с использованием языка теории динамических систем с вмешательством случая и могут быть использованы для проектирования и совершенствования организационных структур управления.

### Литература

1. Василенко А.В. Менеджмент устойчивого развития предприятий. Монография. – К.: Центр учебной литературы, 2005. – 648 с.
2. Мильнер Б.З., Евенко Л.И., Рапопорт В.С. Системный подход к организации управления. – М.: Экономика, 1983. – 224 с.
3. Москвиченко И.М. Развитие и формировании «центров прибыли» в организационных структурах судоходных компаний // Развитие методов управления и хозяйствования на морском транспорте. Сб. науч. трудов. – Одесса: ОГМУ, 1996. – С. 11-18.
4. Мильнер Б.З. Теория организации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 480 с.
5. Котлубай М.И. Проблемы организации и развития морского транспорта Украины // Транспортный комплекс Украины: Экономика, организация, развитие. Сб. Науч. Тр. – К.: ИКТП, 1996. – № 3. – С. 132-146.
6. Кельберт М.Я., Сухов Ю.М. Вероятность и статистика в примерах и задачах. Т. II: Марковские цепи как отправная точка теории случайных процессов и их приложения. – М.: МЦНМО, 2009. – 295 с.

*У статті розглянута слабо формалізована проблема вибору програми в різних умовах визначеності інформації, запропонований метод вибору ефективної програми*

*Ключові слова: управління програмами та проектами, критерії оцінки багатокритеріальні моделі*

*В статье рассмотрена слабо формализованная проблема выбора программы в различных условиях определенности информации, предложен метод выбора эффективной программы проектным офисом*

*Ключевые слова: управление программами и проектами, критерии оценки многокритериальные модели*

*In the article the considered poorly formalized problem and choice program under various conditions definiteness of information, offered method of choice of the effective program*

*Keywords: management by the programs and projects, the criteria of estimation are multicriterion models*

УДК 65.001.1(075.8)

## МЕТОД ВЫБОРА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОЕКТНОГО ОФИСА

**Ю. А. Петренко**

Кандидат технических наук, доцент  
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий  
Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет  
ул. Петровского, 25, г. Харьков, 61002  
Контактный тел. 097-331-90-81  
E-mail: UA\_Petrenko@mail.ru

### 1. Введение

Специфика управления программой заключается, в том числе, в том, что целесообразность реализации

ее оценивается с точки зрения стратегии организации в целом. Противоречия между потребностями отдельных проектов и программы в целом могут вызвать неразбериху в работе компании. Как правило, нечто