

УДК 69.003 : 66.014

В.И.ТОРКАТЮК, д-р техн. наук, А.Л.ШУТЕНКО, канд. экон. наук,
В.В.КОНЕНКО, Н.С.ВИНОГРАДСКАЯ, Ю.Ю.УСЕНКО,
С.В.КРАВЦОВА, С.А.ЛАРИНА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ДИАГНОСТИКА ВЛИЯНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РЕСУРСОВ НА РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЕЙ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Анализируется производственно-хозяйственная деятельность предприятий строительной отрасли Украины в условиях рыночных преобразований. Акцентируется внимание на поиске необходимости диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры системы управления стратегией развития предприятий строительной отрасли.

Аналізується виробничо-господарська діяльність підприємств будівельної галузі України в умовах ринкових перетворень. Акцентується увага на пошуку необхідності діагностики впливу концентрації ресурсів на розвиток організаційної структури системи управління стратегією розвитку підприємств будівельної галузі.

Productive and economic activities of construction sphere in Ukraine in the conditions of market reforms are considered in the article. Special attention is paid to diagnostics of the influence of resources concentration on the development of the structure of managing the strategy of a construction enterprise growth.

Ключевые слова: строительная отрасль Украины, производственно-хозяйственная деятельность, диагностика, системный подход, концентрация ресурсов, целевые функции, системы управления, стратегия развития в конкурентной среде, перспективы развития управления в строительстве.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что непредсказуемость факторов окружающей среды, высокая динамичность изменений в различных сферах деятельности человека выдвигают повышенные требования к формированию системы диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры системы управления стратегией развития предприятий строительной отрасли. Это, в свою очередь, предполагает проектирование организационной структуры управления, в частности на основе диагностики влияния концентрации ресурсов, позволяет своевременно реагировать на внешние изменения.

Краткий обзор литературных источников по данной проблеме [1-3] показал основные принципиальные положения определения целевых функций и возможностей организационной структуры систем управления стратегией развития предприятий строительной отрасли. Системный подход и общесистемные закономерности позволили про-

анализировать основные процессы, происходящие в сложных системах управления стратегией развития предприятий строительной отрасли, что дало возможность использовать научный подход к решению управленческих задач в строительной отрасли. Анализ публикаций [4-6] показал, что наличие у разных типов систем общих закономерностей с помощью аналогий и изоморфизма позволяет перенести модели систем и методологий решения задач с поведением систем на процессы управления в строительной отрасли.

Вопросам комплексного подхода в разработке организационной структуры управления в рыночных условиях функционирования посвящен ряд работ отечественных и зарубежных авторов [7-10]. Вместе с тем, методические аспекты влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры управления стратегией развития предприятий строительной отрасли с учетом законодательной базы и других особенностей перехода к рынку разработаны слабо.

Формирование диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры сложных систем управления стратегией развития предприятий строительной отрасли является важным шагом к повышению эффективности деятельности этих предприятий и требует углубленных исследований.

В связи с этим целью настоящей работы является разработка научно-методических рекомендаций по совершенствованию диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры систем управления стратегией развития предприятий строительной отрасли в условиях рынка.

Решая поставленную задачу, будем исходить из того, что строительство – это отрасль территориального производства, обеспечивающая экономику страны основными фондами производственного и непроизводственного назначения, т.е. готовой строительной продукцией и долгие годы она являлась одной из наиболее крупных отраслей народного хозяйства, характеризующаяся разнообразием своей структуры, весомой долей производимой продукции в общем объеме валового внутреннего продукта (ВВП) и количеством занятых в ней работников [11].

Системный подход к совершенствованию управления наряду с повышением эффективности функций управления предполагает оптимизацию организационной структуры системы управления и взаимосвязи между всеми аспектами управления (рис.1). Более того, необходимо взаимодействие специалистов и каждого звена организации, которые бы обменивались результатами своих исследований, консультациями и опытом, что давало бы приток новой информации и на ее ос-

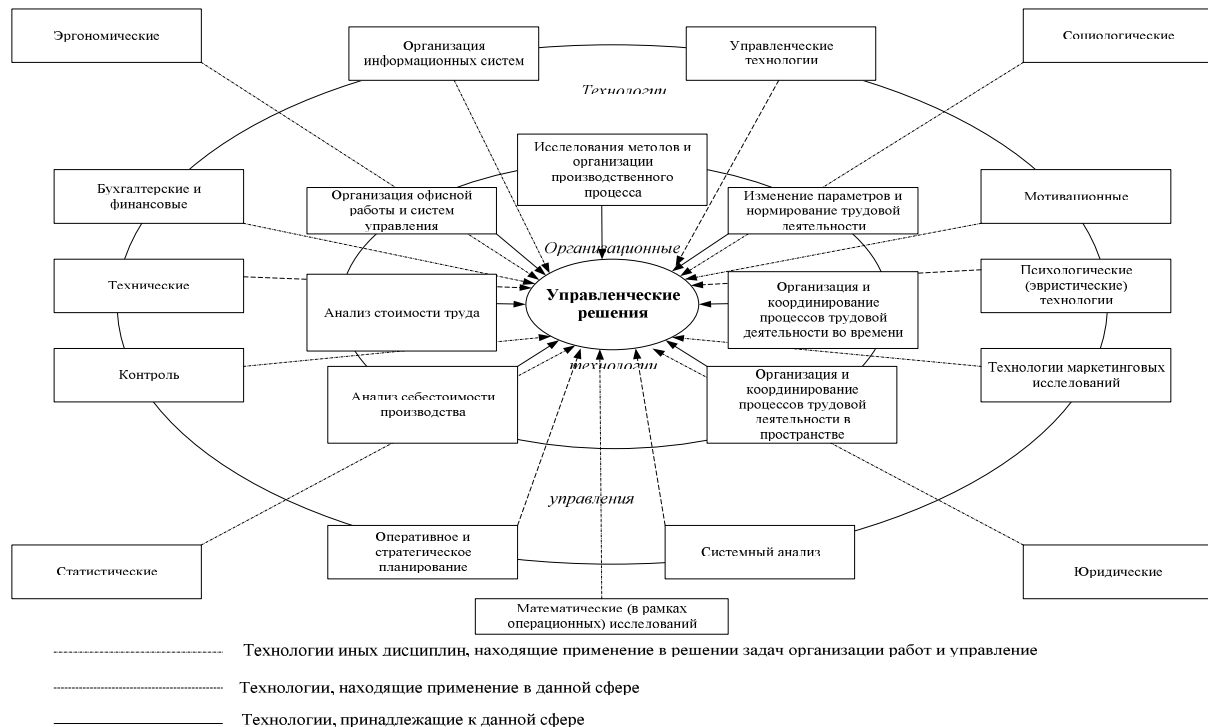


Рис.1 – Интегральная схема характеристик взаимозависимости между аспектами концентрации ресурсов на организационной структуре систем управления стратегией развития предприятия строительной отрасли

нове – выработку основной концепции решения разнообразных проблем управления, а с ней – и основные принципы подхода к рациональным управленческим решениям [5]. В такой же степени современный менеджер обязан не только в совершенстве знать и использовать организационные технологии, ему надлежит, по крайней мере, знать общие аспекты всех иных технологий управления до такой степени, чтобы при необходимости сообщая с другими специалистами приняться за решение той или иной возникшей сложной ситуации.

Известно [9], что структура по сравнению с функциями управления является более устойчивым, стабильным образованием. Через определенные промежутки времени сложившиеся структуры исчерпывают свои внутренние возможности, и дальнейшее повышение эффективности функций управления в их рамках становится невозможным. В таких случаях встает вопрос о реорганизации структуры. Выбор наиболее целесообразного структурного варианта решения проблемы можно осуществить, только раскрыв основные закономерности их образования [5]. Из представленных, в свое время, общих приемов методологических решений, относящихся к проблемам организации работ и управления, возникает необходимость систематических действий, охватывающих все их стадии, где исходной точкой является формулировка цели, а финишной – рассмотрение положительных эффектов. В таком понимании, без рассмотрения отдельных нюансов, которыми полны те или иные отдельные ситуации, общую поведенческую схему при разрешении проблем организации работ и управления можно рассмотреть на рис.2.

В основе развития производственных подразделений строительной отрасли в условиях расширенного воспроизводства лежат процессы концентрации и специализации. Под их воздействием возникают потребности в централизации и децентрализации аппарата управления, приводящие в конечном итоге к структурным изменениям. Процесс концентрации строительного производства включает элементы концентрации объемов строительных работ и концентрации ресурсов [12]. В свою очередь концентрацию ресурсов можно подразделить на концентрацию основных и оборотных. Приняв объем выполненных работ постоянным, рассмотрим влияние концентрации на организационную структуру системы управления.

Организационная структура оказывает влияние на ход работ непосредственно через функции управления, каждая из которых в разной мере восприимчива к структурным ограничениям. Структурные воздействия тем больше сказываются на эффективности функции управления, чем меньше времени отводится на ее реализацию. Поэтому для

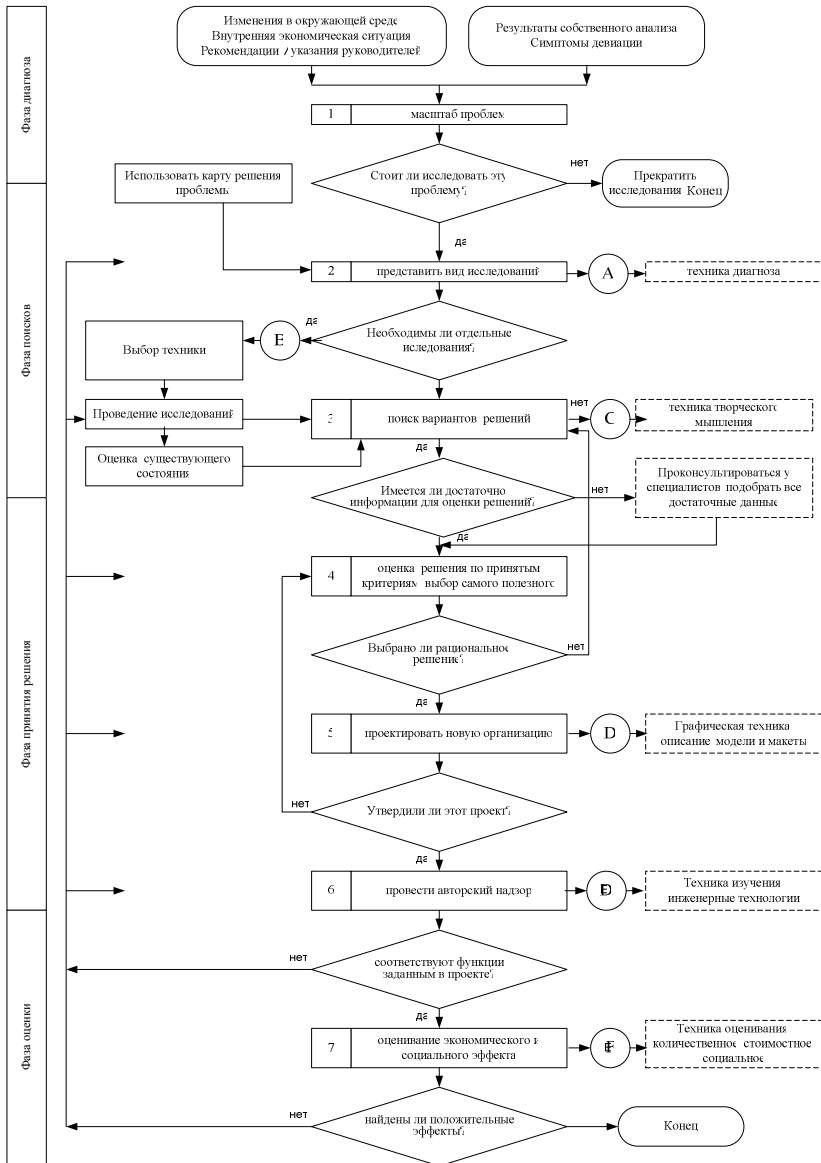


Рис.2 – Общая поведенческая схема при разрешении проблем диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры систем управления стратегией развития предприятий строительной стратегии

определения зависимости между концентрацией ресурсов и организационной структурой в первую очередь должны быть рассмотрены процессы оперативного управления – контроль, выработка регулирующего воздействия, осуществление акта регулирования.

Для формализации процессов оперативного управления строительную систему можно представить в виде блочной схемы регулирования (рис.3).

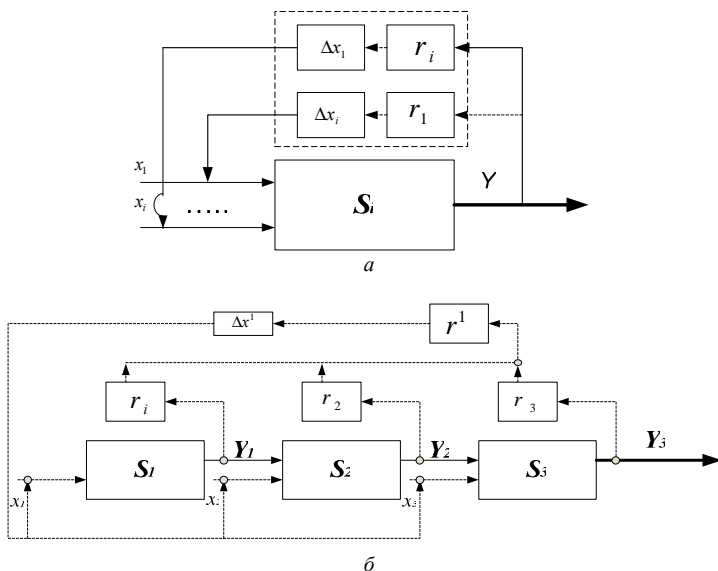


Рис.3 – Блок-схемы регулирования строительных процессов при различных уровнях концентрации ресурсов

Анализируя структуру представленной блок-схемы, приходим к выводу, что мы имеем некоторое конечное множество управляемых технологических процессов: $S \in A = \{1, 2, \dots, n\}$, специализированных по видам работ, и находящееся от него в определенной зависимости множество управляемых элементов (регуляторов): $r \in B = \{1, 2, \dots, m\}$.

Специализация технологических процессов и специфические особенности производимых работ обуславливают организационные отношения R_{ij} , возникающие между некоторыми парами элементов множества $S^i R_{ij} S^j$. Эти отношения предопределяют упорядоченность

множества A . Каждый S^i технологический процесс рассматривается в виде системы «ресурсы – продукция». Состояния входа x и выходы y процесса определяются векторами:

$$X = (x_1, x_2, \dots, x_l); \quad Y = \min(s_1 \cdot x_1, s_2 \cdot x_2, \dots, s_l \cdot x_l),$$

где x_i – интенсивность движения i -го ресурса; Y – интенсивность выхода продукции (производительность процесса); s_i – постоянное соотношение между интенсивностями выхода продукции и движения i -го ресурса.

Другими словами, производительность процесса находится в прямой (линейной) зависимости от движения ресурса, поступающего с минимальной интенсивностью.

Упорядоченное множество управляющих элементов образует систему управления производственным процессом. Организационная структура системы определена упорядочением управляющих элементов по вертикали (иерархическим уровнем) в зависимости от отношений управления между элементами и по горизонтали – в зависимости от их функциональной специализации [13].

Регулирование производственного процесса может осуществляться одним из трех известных способов: выравниваем отклонений, компенсацией возмущений, устранением возмущающих воздействий. В любой производственной системе всегда можно выявить цепь информационных потоков, началом которой можно считать сигнал об отклонении (происшедшем или предполагаемом) поступления тех или иных ресурсов от запланированных показателей. Эти отклонения, как правило, обусловлены внешним дестабилизирующим воздействием, выходящим за пределы компетенции системы управления. Для уменьшения его влияния на управляемые процессы применяются первые два способа регулирования. Не вдаваясь в различия между методами компенсации возмущений и варьирования отклонений [13], заметим, что осуществление акта регулирования любым из первых способов предполагает наличие в распоряжении управляющего элемента резервных ресурсов.

Допустив в целях упрощения, что в регулируемой системе происходят только линейные преобразования, запишем соотношения между изменением интенсивности технологического процесса и количеством дополнительного вводимого ресурса:

$$\Delta x_i = r \cdot Y_\phi = \frac{\Delta Y_{nl}}{s_i}, \quad (1)$$

где r – преобразование информации в управляющем элементе; Y_ϕ – фактическая интенсивность управления процесса; ΔY_{nl} – отклонение запланированной интенсивности от фактической; s_i – соотношение между интенсивностью ввода i -го ресурса и функцией состояния выхода.

Соотношение (1) справедливо для абстрактного случая «мгновенной» реакции управляющего элемента на возникшие отклонения. В реальных же условиях происходит запаздывание как контрольной информации, так и регулирующего воздействия, что приводит к необходимости располагать несколько большими резервными ресурсами. Их величину можно определить следующим образом:

$$\Delta x_{ni} = \Delta x_i + \Delta x_{zi} = \frac{\Delta Y_{ni}}{s_i} + \frac{\Delta Y_n}{s_i}. \quad (2)$$

Здесь $Y_n = \frac{\Delta O}{\Delta t - t_k - t_r}$ – необходимая интенсивность процесса, где

ΔO – невыполненный объем работ; Δt – время, оставшееся до установленного срока окончания работ; t_k – запаздывание контрольной информации; t_r – запаздывание регулирующего воздействия.

Поскольку запаздывание контрольной информации и регулирующего воздействия в значительной мере зависит от того, на каком уровне иерархии выбран оператор регулирующего воздействия, концентрация ресурсов при неизменном объеме выполняемых работ приведет к еще большему увеличению Δx_{ni} количества дополнительно вводимых в процесс ресурсов.

Выявленная тенденция увеличения резерва ресурсов при их концентрации не учитывает вероятностный характер исследуемой системы «ресурсы – продукция». Действительно, введение временных характеристик процесса регулирования ставит правомерным учет зависимости от времени интенсивности ввода ресурсов $x_i = f(t)$ и интенсивности выхода продукции $Y = \varphi(t)$.

Исследования [14-16] показали, что распределение вероятностей возникновения отказов в условиях строительного производства отвечает следующим качественным предпосылками: стационарности потока, отсутствию последствий, ординарности потока. Таким образом, регулирование технологического процесса может быть представлено в виде модели массового обслуживания.

Рассмотрим на модели с ожиданием без приоритета в обслуживании два упрощенных варианта обеспечения технологических процессов ресурсами, отличающиеся различным уровнем их концентрации (рис.4).

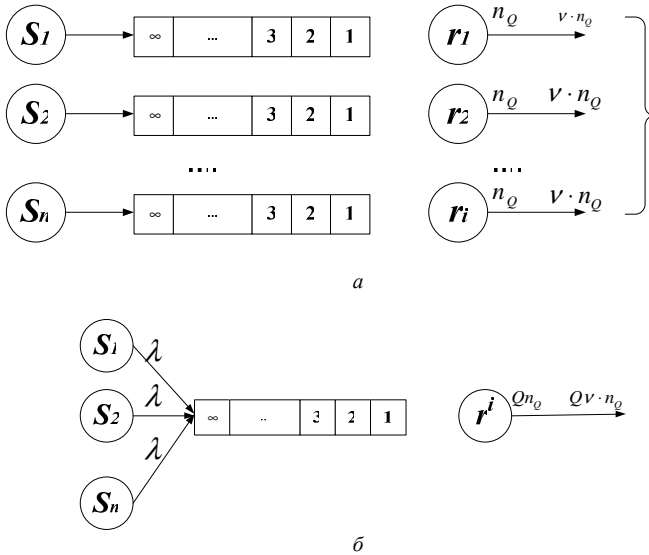


Рис.4 – Схемы модели массового обслуживания для двух вариантов концентрации ресурсов

В вариантах имеется только один вид ресурса (например, строительных материалов, машин, рабочей силы и т.д.). Поток требований технологического процесса на данный вид ресурса принимается простейшими с интенсивностью λ , распределенными по закону Пуассона. Длительность обслуживания требований представляет собой случайную величину с одним и тем же распределением вероятностей $F(x) = 1 - e^{-vx}$ при $x \geq 0$ и $v - const > 0$.

Преимущество второго варианта (рис.4, б) перед первым (рис.4, а) заключается в том, что его потенциальные возможности позволяют либо уменьшить количество отказов, возникающих в процессе обслуживания, либо при неизменном качестве обслуживания уменьшить количество обслуживающих приборов (величину резерва). Покажем это, приняв в качестве критерия эффективности системы обслуживания суммарное количество отказов по вариантам.

Общее количество требований, получивших отказ в первом варианте, составит:

$$M_1 = Q \cdot a_1 \cdot \lambda^2, \quad (3)$$

где Q – показатель концентрации ресурсов (количество суммируемых ресурсных потоков); a_1 – средняя длительность ожидания одного требования в первом варианте.

Для второго варианта:

$$M_2 = a_2 (Q \cdot \lambda)^2, \quad (4)$$

где a_2 – средняя длительность ожидания одного требования во втором варианте.

Подставив вместо a_1 и a_2 их аналитические выражения, известные из теории массового обслуживания, получим следующие отношения суммарных количеств отказов по вариантам:

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{P_2}{P_1} = \frac{\sum_{k=0}^n \frac{n!}{k!} \left(\frac{\gamma}{n} \right)^{n-k} + \frac{1}{\gamma-1}}{\sum_{k=0}^{Qn} \frac{(Qn)!}{k!} \left(\frac{\gamma}{Qn} \right)^{Qn-k} + \frac{1}{\gamma-1}}, \quad (5)$$

где P_1 , P_2 – вероятность того, что обслуживающие приборы будут заняты в какой-то наудачу взятый момент по вариантам;

$\gamma = \frac{n}{\rho} - \text{const} > 1$, если $\gamma \leq 1$, очередь неограниченно растет со временем;

$\rho = \frac{\lambda}{\nu}$; n – количество обслуживающих приборов; k – количество требований на обслуживание.

Полученная зависимость (5) меньше единицы. В таблице приведены ее числовые значения для простейших случаев: $\gamma = 2 - \text{const}$; $Q = 2$ и 4, а $n = 1, 2, 4$.

Исходные данные			$\sum_{k=0}^n \frac{n!}{k!} \left(\frac{\gamma}{n} \right)^{n-k} + \frac{1}{\gamma-1}$	$\sum_{k=0}^{Qn} \frac{(Qn)!}{k!} \left(\frac{\gamma}{Qn} \right)^{Qn-k} + \frac{1}{\gamma-1}$	$\frac{P_2}{P_1}$
γ	Q	n			
2	2	1	4	6	0,37
2	2	2	6	11,5	0,52
2	2	4	11,5	33,9	0,34
2	4	1	4	11,5	0,35
2	4	2	6	33,9	0,18
2	4	4	11,5	334	0,03

Как видно их соотношения (5), с увеличением концентрации обслуживающих приборов вероятность их полной загрузки уменьшается. Если принять вероятность загрузки постоянной для различных вариантов концентрации ресурсов, то увеличение уровня концентрации Q приведет к уменьшению суммарного количества обслуживающих приборов. Применительно к нашему случаю – уменьшению резервной части ресурса.

Следовательно, учет вероятностной природы строительных процессов позволил выявить тенденцию к сокращению суммарного количества ресурсов при увеличении уровня их концентрации.

Противоречивый характер рассмотренных тенденций проиллюстрирован на рис.5.

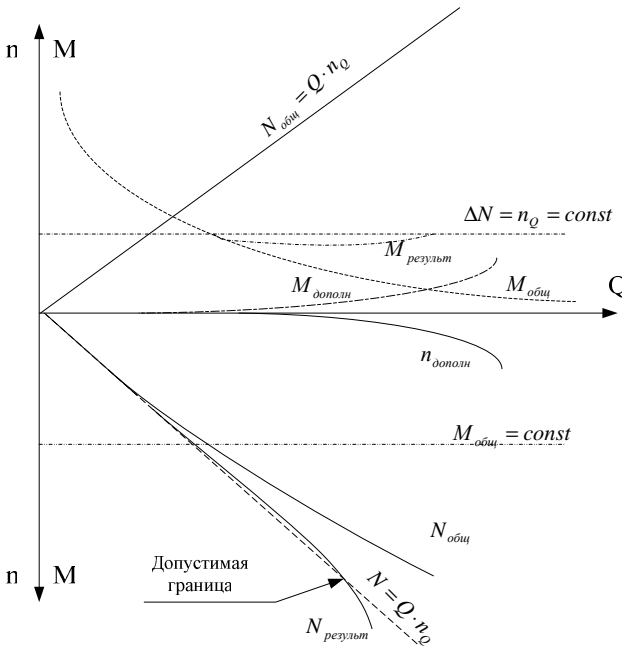


Рис.5 – Влияние концентрации ресурсов на количество приборов обслуживания n (нижняя часть) и общее количество отказов в системе обслуживания M

На приведенной графической схеме (рис.5) верхняя половина соответствует критерию, принятому при рассмотрении вариантов. Нижняя часть раскрывает зависимость количества обслуживающих приборов от уровня концентрации ресурсов при неизменном суммарном количестве отказов. Оптимальная зона концентрации определяется из

условия равноэффективного влияния двух противоположных тенденций.

Концентрация ресурсов обуславливает концентрацию функций по обеспечению ими отдельных технологических процессов и их оперативному распределению, создавая предпосылки образования в системе управления строительным производством новых специализированных подразделений. Например, концентрация функций по обеспечению строительными машинами привела к появлению управлений и трестов механизации, концентрации материально-технического обеспечения – к образованию управлений производственно-технологической комплектации и т.д.

Происходящее под влиянием процесса концентрации ресурсов развитие организационной структуры системы управления создает условия для дальнейшего углубления технологической специализации в строительстве. Вместе с тем, включение в производственный процесс новых организационных подразделений вызывает необходимость одновременного достижения многих целей с оптимизацией нескольких выходных величин, что приводит к появлению структурной неэффективности.

В общем виде условие решения задачи сочетания общей и локальных целей формируется следующим образом. Локальный план соответствует оптимальному общему плану только в том случае, когда коэффициенты целевой функции выражены в оптимальных общих оценках. Это означает, что для получения локального решения, соответствующего общему оптимуму, необходимо установление как локальных ограничений, специфических для данного подразделения, так и общих, распространяющихся на данное подразделение и установленных на уровне, соответствующем решению общей оптимальной задачи.

Предпосылки появления структурной неэффективности заложены не в самом факте наличия многих целей, а в несогласованности их достижения [15]. Наиболее важные из них заключаются в следующем.

Процесс решения этой весьма сложной задачи связан с применением того или иного математического аппарата, который предусматривает введение определенных допущений. Так, например, даже для простых экономических систем, отображенных в терминах линейного программирования, согласно теореме локализации, невозможно построить такую локальную функцию (даже исходя из оценок оптимального плана глобальной задачи), при которой решение локальной задачи было бы оптимальным планом глобальной задачи. Это невозможно сделать и при соблюдении ограничений, присущих локальной системе

[14].

Решение задачи сочетания общей и локальных целей, исходя из условия глобального оптимума, при включении в производственный процесс нового структурного подразделения предусматривает необходимую корректировку целей всех подразделений. В реальных ситуациях определяется только цель вновь созданного подразделения, что является причиной конфликтов внутри структурного комплекса.

Объективный процесс оптимизации производства внутри нового структурного подразделения осуществляется с приоритетом специфических для него ограничений, что приводит к последовательному углублению структурной неэффективности вплоть до нового качественного преобразования. Это можно проиллюстрировать на примере взаимоотношений общественной организации и подразделения механизации.

Основной целью общестроительной организации является своевременный ввод объектов в эксплуатацию [10-12]. Основная цель управления механизации – улучшение использования строительных машин. При рассмотрении этих организационных подразделений в виде целенаправленной системы общая задача может быть сформулирована как минимизация выражения $(G+L)$, где G – потери общестроительной организации в результате снижения надежности производственного процесса при уменьшении резервного парка строительных машин, а L – прибыль, получаемая управлением механизации при уменьшении расходов на создание и содержание резервного парка. В нашем случае G и L находятся в функциональной зависимости от количества обслуживающих машин в парке $(n + x_p)$, которое составляют постоянная (n) и переменная резервная (x_r) части. Увеличение резервной части парка позволит общестроительной организации получить определенный эффект за счет уменьшения количества отказов в обслуживании строительными машинами, сокращения средней продолжительности обслуживания одного требования. Однако воздействие на переменную (x_r) может оказать только управление механизации, которое, максимизируя показатель собственной деятельности $-L$, стремится к резервной части парка (рис.6).

Общий выходной составит:

$$G + L = \min f_1(n + x_r) + \max f_2(n + x_r). \quad (6)$$

Как видно из рис.6, стремление управления механизации уменьшить резервную часть парка ниже оптимального уровня, найденного с учетом закономерностей, проиллюстрированных на рис. 5, неизбежно

приведет к появлению структурной неэффективности, оценкой которой служит соотношение (6).

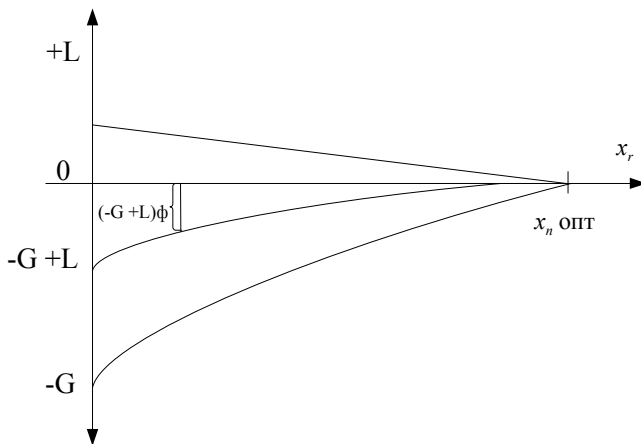


Рис.6 – Влияние величины резервной части парка машин на структурную неэффективность системы управления

В результате выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Управление предприятием – сложный целенаправленный, непрерывный социально-экономический, организационно-технологический и технический процесс взаимодействия управляемой системы на конкретный управляемый объект, который осуществляется в соответствии с определенной технологией с помощью системы методов и технических средств с целью достижения управляемой системой заданных технико-экономических и социальных показателей. Такое управление должно учитывать объективные закономерности, но при всем огромном значении и преимуществах объективных экономических законов они не реализуются автоматически.

2. Анализ основных факторов, определяющих эффективность концентрации ресурсов, позволил установить, что повышение уровня концентрации создает объективные предпосылки для улучшения использования материально-технических ресурсов и развития технологической специализации. Однако, при этом увеличивается продолжительность цикла регулирования и появляется структурная неэффективность.

3. Использование выявленных тенденций позволит определить оптимальный уровень концентрации ресурсов с учетом существующих

структурных ограничений, а для уменьшения их влияния наметить пути совершенствования организационной структуры системы управления.

4. В современных условиях рыночной экономики диагностика влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры системы управления стратегией развития предприятий строительной отрасли требует разработки индивидуальных стратегий и направлений ее развития, которые должны учитывать максимальное количество показателей влияния внешней и внутренней среды. При этом стратегия рассматривается как динамическая система управленческих решений, направленная на достижение кредитных целей развития предприятий строительной отрасли на долгосрочную перспективу и способная быстро реагировать на изменения внешних и внутренних факторов, которые формируют действующую политику в строительной отрасли.

5. Стратегическое управление является неотъемлемой частью обеспечения функционирования предприятий строительной отрасли. Для формирования стратегии развития предприятий строительной отрасли рассмотрены методы и модели формирования стратегии с учетом влияния концентрации ресурсов, установлено, что при управлении развитием предприятий строительной отрасли наиболее эффективными являются статистические методы, которые наиболее качественно отображают суть экономических явлений и могут учитывать количественные изменения каждого фактора при общей оценке диагностики влияния концентрации ресурсов на развитие организационной структуры системы управления стратегией развития предприятий строительной отрасли для определения дальнейшего направления управления ее развитием.

1.Светличная В.Ю. Необходимость разработки стратегических подходов в управлении экономическим развитием строительных предприятий, функционирующих в конкурентной среде // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.68. – К.: Техніка, 2006. – С.235-238.

2.Подгорний О.Л., Торкатюк В.І., Аненкова Н.А., Влащенко Н.М., Бутнік Д.В., Муса Салех Шагин, Пудова І.С., Бережной В.В. Комплексна діагностика стійкості функціонування об'єктів туристичної галузі в умовах трансформації економіки України до ринкових відносин (на прикладі м. Велика Ялта АР Крим) // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.59 – К.: Техніка, 2004. – С.291-322.

3.Пилипенко А.А., Ярошенко І.В. Конкурентна стратегія й формування системи стратегічного управління розвитком інтегрованої структури бізнесу // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.82 – К.: Техніка, 2008. – С.84-91.

4.Ачкасов А.Е., Фисун К.А. Применение методологии сценарного подхода в системе планирования региональной экономики // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.73. – К.: Техніка, 2006. – С.122-128.

5. Зофья Миколайчик. Решение проблемы в управлении. Принятие решений и организация работ: Пер. с польск. – Харьков: Гуманитарный центр, 2004. – 472 с.

6. Gaevoi A., Butnik S. Structural-parametrical optimization of qualitative indices of stayed construction and membranes erection // International association for shell and spatial structures. Symposium spatial structures. Quality control Rehabilitation. New construction methods Proceedings. Dresden and Cottbus (GDR) 10-14 September 1990. Volume 1.s 73-84.

7. Белоконь А.И., Трифонов И.В., Одинокий В.Г. Оценка затрат ресурсов в соответствии с планами реализации строительных проектов // Будінформ. – 2000. – Спец. вып. – С. 62-65.

8. Hardy S., Hart M., Albrechts L., Katos S. An Enlarged Europe: Regions in Competition? – L., 1995. – 342 p.

9. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2000. – 495 с.

10. Ефремов А.Г., Жолудев Г.А. Влияние концентрации ресурсов на развитие организационной структуры систем управления // Известия вузов. Раздел «Строительство и архитектура». – 1972. – № 2. – С. 94-100.

11. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харьков: Майдан, 2002. – 1054 с.

12. Тянь Р.Б., Залунин В.Ф., Гезенцевей Е.Н. Сущность анализа ресурсной реализуемости проекта // Управление научными проектами: Сб. науч. тр. Вып. 1. – Днепропетровск, 1996. – 156 с.

13. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (Индивидуальная динамика). – М.: Прогресс, 1971. – 340 с.

14. Решетило В.П. Экономическая синергетика институциональных изменений. – Харьков: ООО «Прометей - Прес», 2006. – 288 с.

15. Конкурентная диагностика фирмы: концепция, содержание, методы / Л.С. Шевченко, В.И. Торкатюк, Н.А. Кизим, А.Л. Шутенко. – Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2008. – 240 с.

16. Момот Т.В. Оценка стоимости бизнеса: современные технологии. – Харьков: Фактор, 2007. – 224 с.

Получено 27.07.2009

УДК 628.4.04 : 628.47

Е.А. ЦЕБЕНКО

Коммунальное предприятие «Харьковблагоустройство»

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УКРАИНЕ

Рассматривается одна из наиболее острых экологических проблем таких, как загрязнение окружающей природной среды твердыми бытовыми отходами. Сформулирован комплексный подход к решению вопросов управления потоками отходов. Предлагаются способы хранения и переработки твердых бытовых отходов.

Розглядається одна з найбільш гострих екологічних проблем така, як забруднення навколишнього природного середовища твердими побутовими відходами. Сформульовано комплексний підхід до вирішення питань управління потоками відходів. Пропонуються способи зберігання та переробки твердих побутових відходів.

We consider one of the most pressing environmental problems like pollution of the environment solid waste. Formulate a comprehensive approach to addressing issues of waste management. There are ways of storing and processing of solid household waste.