

Изложенное свидетельствует о практической актуальности проблемы ее научной новизне. Учитывая сложность и многоплановость проблемы, автор исследования не ставил перед собой задачи решить ее в полном объеме и во всех аспектах. Это должно быть заложено в основе дальнейших исследований и разработок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лысов В.П. Снижение энергозатрат в монолитном строительстве за счет лучшего использования технологических возможностей // Снижение энергозатрат в технологии монолитного железобетона для районов с суровыми природно-климатическими условиями. — Иркутск, 1985. — С. 51–53.

УДК 693.55:003.13

В.В.ПАВЛОВИЧ, канд. техн. наук (БПИ)

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ И НАДЕЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Повышение эффективности работы управления строительным производством — актуальная проблема. Для ее решения необходимо прежде всего определить фактический уровень эффективности работы аппарата управления в сложившихся условиях производства. С этой целью требуется установить критерии эффективности системы управления и основные факторы, отражающие производственные условия ее функционирования, а также методы их количественной оценки.

Если учесть, что основной целью системы управления является поддержание производственного процесса в заданных параметрах, то в качестве основного критерия ее эффективности может быть принят уровень организации строительного производства.

На основе исследований установлена оценка уровня организации строительного производства ( $K_{о.п}$ ):

$$K_{о.п} = \frac{K_{о.т} Z_p + E_n \left( \sum_{i=1}^{\bar{n}} C_i K_i + Q_{н.н} + V_{з.н} \right)}{Z_p + E_n \left( \sum_{i=1} C_i + Q_{н.ф} + V_{з.ф} \right)}, \quad (1)$$

где  $K_{о.т}$  — уровень организации труда производственных бригад, занятых на СМР и в подсобном производстве;  $Z_p$  — расчетная величина зарплаты рабочих, занятых на СМР и в подсобном производстве;  $E_n$  — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;  $C_i$  — балансовая стоимость  $i$ -го вида основных производственных фондов строительного назначения;  $K_i$  — уровень их использования;  $Q_{н.н}$ ,  $Q_{н.ф}$  — нормативный и фактический объемы незавершенного производства;  $V_{з.н}$ ,  $V_{з.ф}$  — нормативный и фактический объемы запасов строительных материалов и конструкций.

Для оценки производственных условий функционирования системы управления строительной организации выделены основные факторы: 1) объем

и структура строительного производства; 2) концентрация строительства; 3) автономность строительной организации; 4) наличие и структура основных производственных фондов.

Используя (1) и учитывая существующие производственные условия функционирования системы управления, мы можем определить максимально возможный уровень организации строительного производства. Сравнивая последний с достигнутым уровнем, определяем степень эффективности действующей системы управления и резервы ее повышения в сложившихся производственных условиях.

Для достижения основной цели системы управления аппаратом управления принимаются и реализуются решения, служащие средством воздействия на управляемый объект—производство. Очевидно, чем своевременнее и оптимальнее будут эти решения, тем эффективнее должна функционировать система управления. Способность системы управления принимать такие решения зависит от степени ее надежности.

Под надежностью системы управления производством понимается способность обеспечивать качественное выполнение требуемого комплекса управленческих функций в течение всего периода эксплуатации [1].

Известно, что надежность системы зависит от надежности составляющих ее элементов, их количества и взаимосвязи.

Основопологающим элементом системы управления, как системы социально-экономической, является человек—исполнитель управленческих функций.

Исходя из этого следует, что надежность системы управления строительным производством зависит от надежности каждого работника аппарата управления, количества и взаимосвязи работников внутри функциональных подразделений и последних внутри системы.

На рис. 1 приведена схема последовательности оценки надежности аппарата управления строительной организации.

Надежность отдельного работника, структурного подразделения и аппарата управления в целом определяется на основе принципиального подхода к оценке надежности социально-экономических систем, обоснованного в [1, 2]. Сущность заключается в том, что аппарат управления рассматривается как система, интенсивность отказов которой со временем убывает (имеет место УФИ-распределение). При этом функция вероятности безотказной работы ( $R_{(t)}$ ) имеет вид

$$R_{(t)} = e^{-k \frac{\mu}{t}},$$

где  $e$  — основание натуральных логарифмов;  $k$  — величина, отражающая класс сложности решаемых управленческих задач;  $\mu$  — величина, являющаяся сводным выражением количественных значений факторов, снижающих степень оптимальности принимаемых управленческих решений;  $t$  — время с момента получения задания на разработку решения конкретной задачи до принятия решения.

Анализ показывает, что степень оптимальности принимаемых управленческих решений в определенной мере зависит от уровня организации основных материальных элементов системы управления.

Так, наличие и квалификация управленческих кадров, комплекса используемых технических средств и нормативно-справочной базы, применяемые методы управления создают лишь потенциальные возможности эффективного функционирования системы управления, которые могут быть реализованы при условии определенной организации их взаимодействия. Поэтому задача

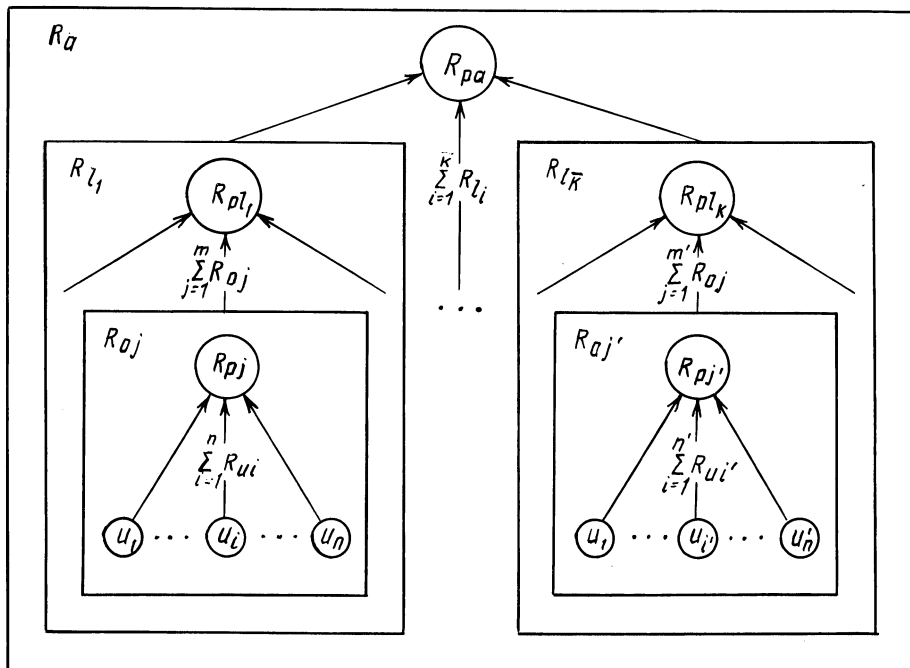


Рис. 1. Оценка надежности аппарата управления строительной организации:

$U_i$  —  $i$ -й исполнитель функционального подразделения;  $n$  — количество исполнителей в функциональном подразделении;  $R_{U_i}$  — надежность  $i$ -го исполнителя;  $R_{pj}$  — надежность руководителя  $j$ -го функционального подразделения;  $R_{oj}$  — надежность  $j$ -го функционального подразделения;  $m$  — количество функциональных подразделений одной структурной ветви;  $R_{pl_i}$  — надежность руководителя  $i$ -й структурной ветви;  $R_{li}$  — надежность  $i$ -й структурной ветви;  $k$  — количество структурных ветвей;  $R_{pa}$  — надежность первого руководителя аппарата управления;  $R_a$  — надежность аппарата управления.

количественной оценки факторов, снижающих степень оптимальности принимаемых управленческих решений ( $\mu$ ), сводится к определению уровня организации управленческого труда ( $K_{o.т.у}$ ), технических средств управления ( $K_{o.ср.у}$ ) и информационного обеспечения ( $K_{o.ин}$ ), т.е.  $\mu = (1 - K_{o.т.у}) + (1 - K_{o.ср.у}) + (1 - K_{o.ин})$ . Класс сложности управленческих задач ( $K$ ) зависит от требуемого уровня оптимизации их решения и необходимого объема исходной информации. Он определяется по формуле

$$K = \frac{1}{K_o} \frac{Q_{нс.и} + Q_{т.ин}}{P_{ин.ч}}$$

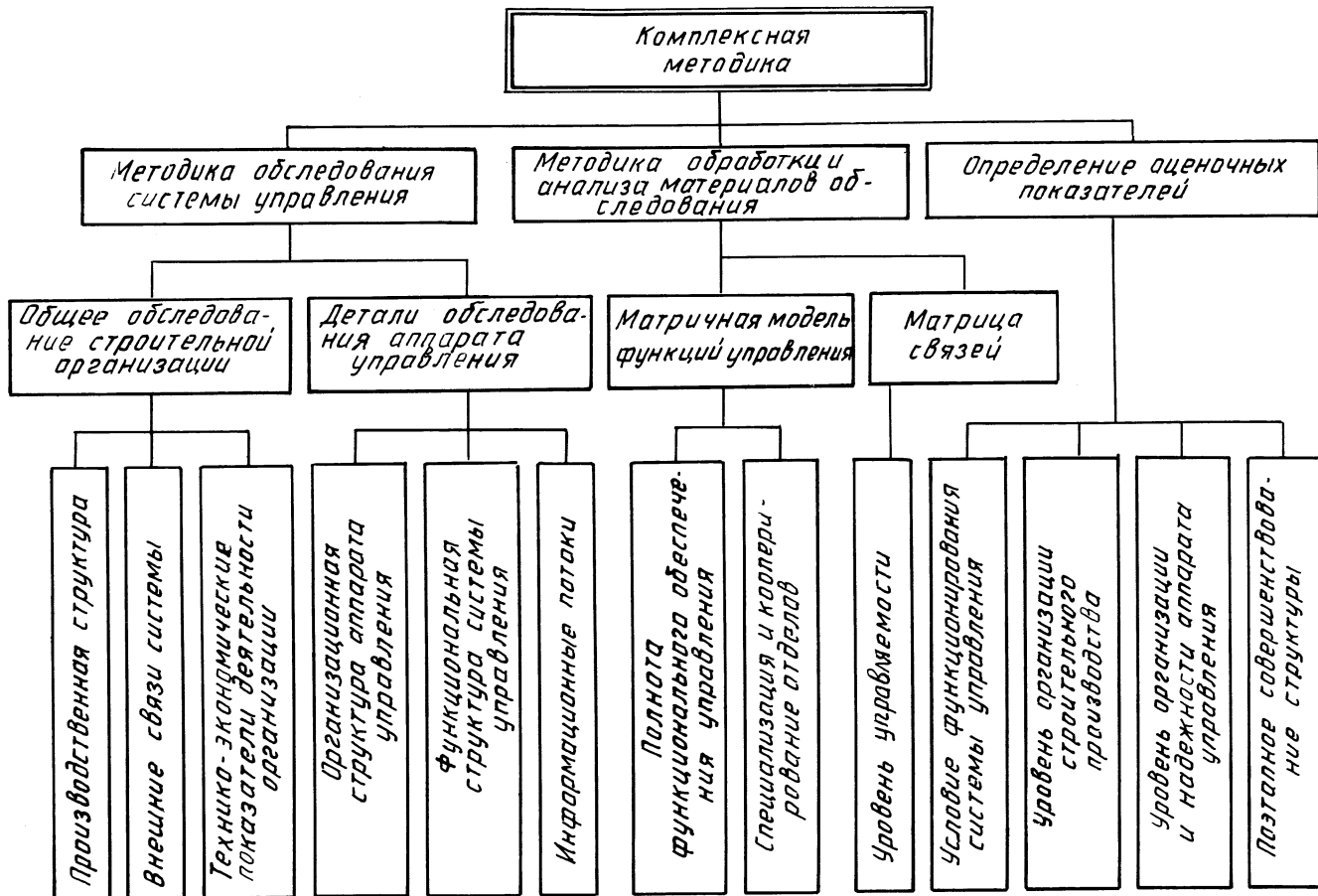


Рис. 2. Структура комплексной методики оценки уровня организации и надежности управления строительным производством.

где  $K_o$  — уровень оптимизации решения задач (0—1);  $Q_{нс.и'}$ ,  $Q_{тин}$  — объемы нормативно-справочной и текущей информации;  $P_{ин.ч}$  — максимальный объем информации, перерабатываемый исполнителем в течение часа.

Таким образом, с целью совершенствования существующей системы управления строительным производством необходимо определить достигнутый уровень эффективности и резервы его повышения в сложившихся условиях производства, а также определить степень надежности всех звеньев аппарата управления строительной организации.

Предлагаемая комплексная методика оценки действующей системы управления производством состоит из трех относительно самостоятельных разделов (рис. 2). В результате выполнения первых двух разделов (обследования системы управления, обработки и анализа материалов) получают исходные данные для определения оценочных показателей (третий раздел методики). Значения показателей позволяют комплексно оценить существующую систему управления строительным производством, выявить в ней "узкие" места, причины их возникновения и определить резервы повышения ее эффективности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кулибанов В.С. Современные методы управления строительным производством. — Л., 1976. — 215 с. 2. Кулибанов В.С. Эффективность и надежность управления в строительных организациях. — Л., 1978. — 75 с.

УДК 69.05:658.516.3

И.Т.ХАЧАТРЯНЦ, канд. техн. наук (БПИ)

### СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫМ ТРЕСТОМ, ЕЕ СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ

Реализация жизненно важных для народного хозяйства страны проблем улучшения планирования, организации и управления капитального строительства взаимосвязана с повышением роли трудовых коллективов, так как мероприятия во всех отраслях народного хозяйства направлены на повышение производительности (эффективности) труда.

В строительстве реализация указанных мероприятий требует существенной корректировки действующих функциональной и производственной структур системы управления производством, упорядочения всей информационной базы управления.

Эта работа требует научного обоснования и экспериментальной проверки выдвинутых гипотез.

Несомненно, что научные исследования в области управления строительным производством, экспериментальная проверка полученных результатов, корректировка первоначальных гипотез, внедрение системы управления трестом (объединением) в новых условиях хозяйствования потребуют значительных затрат времени и труда.