

В.П. Горбунов, канд.техн.наук (БрПИ)

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И СТРУКТУРЫ ГПС ЧЕРЕЗ ПАРАМЕТР НАДЕЖНОСТИ

Решая задачу выбора предпочтительного варианта структуры ГПС оценивается, наряду с общим показателем эффективности, изменение технических и эксплуатационных характеристик. Большое значение имеет общий коэффициент использования, характеризующийся в большей степени состоянием надежности функционирования, входящего в систему технологического оборудования.

При изменении структуры ГПС чаще всего изменяется штучно-калькуляционное время  $\tau_{шк}$ , коэффициент использования  $k_u$  (через коэффициент долговечности) и коэффициент эффективности  $R_L$ . Относительное изменение этих показателей  $\psi_\tau$ ,  $\psi_R$ ,  $\psi_L$ :

$$\psi_\tau = \Delta\tau_{шк} / \tau_{шк}; \quad \psi_R = \Delta k_u / k_u; \quad \psi_L = \Delta R_L / R_L,$$

где,  $\Delta\tau_{шк}$ ,  $\Delta k_u$ ,  $\Delta R_L$  - разность между  $\tau_{шк}$ ,  $k_u$  и  $R_L$  базового и рассматриваемых вариантов структур ГПС.

На этапе предварительной оценки эффективности проектируемой ГПС достаточно определить граничное значение области существования параметров. Для этой цели предлагается использовать зависимость:

$$\psi_\tau = (\psi_R - \psi_L) / [1 - A + A \cdot \psi_R + \psi_L],$$

где,  $A$  - коэффициент, зависящий от соотношения затрат на рабочую силу и косвенных приведенных затрат базового варианта, отнесенного к минуте штучно-калькуляционного времени.

Изменяя уровень надежности через коэффициент  $k_u$  (относительное изменение  $\psi_R$ ) определена область существования показателя  $\psi_\tau$  в различных условиях. Полученные зависимости позволяют при прочих равных условиях анализировать эффективность рассматриваемых структур ГПС при различных уровнях надежности. Например, изменение коэффициента  $A$  от 1 до 0,5 при  $\psi_\tau = 0,5$  и  $\psi_R = 0,1$  приводит к сокращению  $\psi_\tau$  на 6%, а увеличение на 10% ( $\psi_R = 0,1$ ) при прочих постоянных условиях приводит к увеличению  $\psi_\tau$  (т.е. сокращению штучно-калькуляционного времени на обработку) на 3% (с 0,2 до 0,23).