

Математическое моделирование потребности в специалистах, обеспечивающих инновационное развитие в отрасли машиностроения в Республике Беларусь

Буснюк Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

В общем виде количество требуемых для отрасли специалистов L можно представить как функцию F от трех составляющих:

$$L = F(T, STR, W), \text{ где}$$

T – трудовой фактор (зависящий от численности работающих),

STR – структурный фактор (зависящий от структуры предприятия),

W – финансово-экономический фактор (зависящий от финансовых показателей предприятия).

Для записи модели расчета требуемого количества специалистов n зависящих от этих трех составляющих примем следующие обозначения n – количество предприятий в отрасли;

m_i – количество направлений деятельности на i -том предприятии нуждающихся в специалистах по инновационному развитию, $1 \leq i \leq n$;

K_{ij} – коэффициент зависимости спроса на специалистов от числа работающих в j -том структурном подразделении i -того предприятия;

T_{ij} – количество работников в j -том структурном подразделении i -того предприятия;

V_i – объем выпуска продукции на i -том предприятии;

U_i – доля новой продукции в общем объеме выпущенной продукции для i -того предприятия;

S_i – удельный вес сертифицированной продукции на i -том предприятии;

K_i^V – коэффициент зависимости требуемых специалистов на i -том предприятии от объема выпуска продукции на этом предприятии;

K_i^U – коэффициент зависимости требуемых специалистов на i -том предприятии от объема выпуска новой продукции на этом предприятии;

K_i^S – коэффициент зависимости требуемых специалистов на i -том предприятии от удельного веса сертифицированной продукции на этом предприятии.

Для учета зависимости количества требуемых специалистов как от финансовых, так и от структурных показателей, вводится вероятностный параметр α , $0 < \alpha < 1$. Итоговая формула примет вид

$$L = \alpha \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} K_{ij} T_{ij} + (1 - \alpha) \sum_{i=1}^n (K_i^V V_i + K_i^S S_i + K_i^U U_i).$$