

УДК 624.01.007

РАСЧЕТ ЭКОНОМИИ УСЛОВНО-ПОСТОЯННЫХ РАСХОДОВ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОЦЕНОК ПОСЛЕДСТВИЙ РЕШЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА РАБОЧИХ И ТРУДОЕМКОСТИ РАБОТ

В. А. КАТКОВ, Л. В. КУРНОСЕНКО
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Важнейшее значение при комплексной оптимизации процессов строительства имеет более полный учет последствий, к которым приводят принятые к производству организационно-технологические решения [1].

Чтобы денежная оценка затрат по сравниваемым вариантам этих решений была наиболее полной, в нее, помимо традиционных статей и элементов (себестоимость, капитальные вложения, экономия от более раннего ввода объекта в эксплуатацию и от объемов незавершенного строительства), необходимо включать и экономические оценки последствий решений, влияющих на изменение числа рабочих и трудоемкости работ.

Если сравниваемые варианты выполнения конкретной работы различаются по числу рабочих, необходимо учитывать влияние этого при оценке затрат на общий объем работ строительной организации. Экономическая оценка этого влияния может быть определена исходя из следующего. При сравнении двух вариантов выполнения одной и той же строительной работы, различающихся числом выделяемых рабочих, по первому варианту продолжительность работы составляет t_1 , а количество рабочих n_1 , по второму – соответственно t_2 и n_2 . При этом $t_1 < t_2$, а $n_1 > n_2$. Сокращение продолжительности работы достигается за счет увеличения числа рабочих. Выделение дополнительного числа рабочих на конкретную работу сопряжено с уменьшением объема работ, выполняемого за время производства этой работы на других работах. Поэтому к затратам по данной работе, рассчитанным традиционным способом, необходимо прибавлять потери от уменьшения объема работ за время t_2 на других работах. В качестве оценки этих потерь можно принять условно-постоянные общехозяйственные и общепроизводственные расходы, которые относятся к объему работ за время t_2 , выполняемому дополнительным числом рабочих $(n_2 - n_1)$. Одновременно с экономией условно-постоянной части расходов на данной работе за время t_2 происходит их перерасход на других работах. Исходя из этого, общая сумма условно-постоянных общехозяйственных и общепроизводственных расходов строительной организации за время t_2 остается неизменной. Значит, из экономии необходимо вычесть перерасход затрат на других работах. Для практических целей этот перерасход может быть подсчитан умножением условно-постоянной части расходов, приходящихся на 1 чел.-дн. затрат труда рабочих на данной работе (или в среднем по данной строительной организации), на количество человеко-дней, отработанных дополнительным числом рабочих на этой работе.

Тогда экономическая оценка последствий решения, приводящего к изменению числа рабочих, с учетом доли условно-постоянных общехозяйственных и общепроизводственных расходов β от их общей суммы H_1 , относящихся к рассматриваемой работе (по нормам или смете),

$$O_{ч.р} = \frac{H_1\beta}{n_1t_1}(n_2 - n_1)t_1. \quad (1)$$

Если способы выполнения работы различаются также по трудоемкости, то в денежной оценке затрат должно быть учтено соответствующее изменение прибыли, получаемой от сдачи работ. Экономическую оценку последствий решений, приводящих к изменению трудоемкости работ по сравниваемым вариантам организационно-технологических решений, можно производить также по формуле (1), т. к. произведение n на t – это трудозатраты на выполнение работ.

Выполнение одной и той же работы с разными затратами труда приводит к безусловному (а не к относительному, как в случае с изменениями только числа рабочих) изменению объемов работ строительной организации. В эту оценку следует включать дополнительную (при меньшей трудоемкости работ) или потерянную (при большей трудоемкости работ) прибыль от сдачи строительно-монтажных работ. Величину этой прибыли можно определить исходя из среднего достигнутого снижения себестоимости работ в расчете на 1 чел.-дн. ψ_0 в конкретной строительной организации:

$$\Delta D = \psi_0(t_1n_1 - t_2n_2).$$

Общее выражение для расчета экономии условно-постоянных общехозяйственных и общепроизводственных расходов, с учетом введения в целевые функции экономических оценок последствий решений, влияющих на трудозатраты и число рабочих, получается при сложении общеизвестной формулы для расчета экономии условно-постоянных общехозяйственных и общепроизводственных расходов в зависимости от сокращения продолжительности строительства и выражения (1):

$$\mathcal{E}_{y.n} = H_1\beta \left(1 - \frac{t_2}{t_1}\right) + \frac{H_1\beta}{n_1t_1}(n_2 - n_1)t_2 = H_1\beta \left(1 - \frac{n_1t_2}{n_2t_2}\right).$$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курносенко, Л. В. Комплексная оптимизация технологии и организации строительных работ / Л. В. Курносенко, В. А. Катков, Л. М. Фомичева // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 27–28 апр. 2017 г. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2017. – С. 262.