

УДК.621.52

В.А. Павлова (асп. каф. ИМТ), С.Л. Розанов (асп. каф. ИМТ),  
Л.Н. Розанов, д.т.н., проф.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ТЕЧЕЙСКАТЕЛЕЙ

При проектировании или приобретении технических объектов необходимо знать их технико-экономические параметры, определяющие технический уровень. Под техническим уровнем понимается степень реализации в данном объекте техники наиболее прогрессивных технических решений, обеспечивающих достижение его оптимальных показателей, параметров или характеристик. По ГОСТ 15467-79 и ISO 8402-86 подобной оценкой технического объекта является качество продукции, определяемое как совокупность свойств, обуславливающих пригодность и способность удовлетворить определенные потребности в соответствии с назначением объекта.

Однокритериальное определение технического уровня по порогу чувствительности или стоимости и принятие решения об использовании или приобретении течеискателя обычно не вызывает затруднений. Течеискатель – сложная система, он оценивается некоторым множеством характеристик – критериями. Многокритериальная оценка технического уровня и/или качества, например по стоимости, порогу чувствительности, верхнему пределу измерения, массогабаритным характеристикам и т.д. – сложная, нетривиальная задача. Решение по определению технического уровня или о выборе объекта производится с помощью построения целевой функции. При многокритериальной оценке построение целевой функции включается в исследование.

Для определения численной характеристики технического уровня, описываемого целевой функцией, можно воспользоваться известными методами многокритериального выбора и принятия решений, например методом анализа иерархий (метод Саати), попарное сравнение (метод Парето), метод с использованием бинарных матриц и др.

Методология многокритериального выбора заключается в системном анализе имеющихся кандидатов по ряду критериев (параметров). Они используются для построения целевой функции на основе анализа технологического объекта. Для определения технического уровня с помощью целевой функции необходим анализ количественных критериев  $W_i$ , одни из которых желательно обратить в максимум, другие в минимум. В данной работе по представленным критериям/параметрам была проведена оценка технического уровня течеискателей следующими методами: методом анализа иерархий с применением линейной алгебры и методом попарного сравнения с учетом экспертных оценок.