

УДК 658.512.011.56

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ САПР ТП

А. В. Петухов

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Развитие систем автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) и постоянное появление на рынке новых систем этого класса актуализирует задачу разработки методики оценки оптимальной системы, исходя из условий эксплуатации и требований заказчика.

Оценка предполагает комплексное исследование систем, включающее качественную и количественную оценки.

В основу методики качественной оценки положена теория выбора и принятия решений, которая исследует математические модели этого вида деятельности.

В данном случае имеется множество альтернатив принятия решений в виде набора САПР ТП, представленных на рынке. Задача сводится к выделению из него некоторого подмножества, а в идеале – единственной САПР ТП, на основе представления о ее качестве, характеризующемся принципом оптимальности. Рассматриваемые альтернативы обладают многими свойствами, оказывающими влияние на решение. Классификация и присвоение определенного ранга набору этих свойств является задачей предпроектного обследования условий эксплуатации системы и требований заказчика. В том случае если в результате обследования не предложена определенная система оценки альтернатив, предлагается оценивать их по трехбалльной системе. Наивысший балл присваивается, если все поставленные тесты по оценке свойства выполняются. Частичное выполнение оценивается как удовлетворительное (2 балла), и невыполнение тестов выносит оценку «плохо» (1 или 0 баллов). Расчет оценок каждой альтернативы по всему множеству свойств позволяет определить показатель общей эффективности. Альтернатива, имеющая наибольшую величину показателя общей эффективности, может рассматриваться как оптимальная на исследованном множестве альтернатив САПР ТП.

Количественная оценка альтернативы определяется предварительным расчетом годового экономического эффекта от внедрения САПР ТП. В упрощенном виде он определяется как разность суммарной годовой экономии заработной платы технолог-проектировщиков за счет повышения производительности их труда при внедрении системы и суммарных затрат на внедрение системы.

Результаты проведенного исследования легли в основу выбора САПР ТП для выполнения лабораторных работ по одноименной дисциплине.

Описанная методика может использоваться проектными организациями при оценке САПР ТП на стадии, предшествующей проведению тендера на закупку вышеназванной системы.

Л и т е р а т у р а

1. Петухов, А. В. Диагностический анализ на стадии предпроектного исследования / А. В. Петухов // Тракторы и с.-х. машины. – 1990. – № 2. – С. 21–22.

58 Секция I. Современные технологии проектирования в машиностроении

2. Петухов, А. В. Моделирование принятия решений при выборе методов автоматизации технологической подготовки производства опытных образцов кормоуборочной и зерноуборочной техники / А. В. Петухов // Современные проблемы машиноведения : сб. ст. / под ред. А. С. Шагиняна. – Гомель : ГГТУ, 2000. – Т. II. – С. 70–73.