

УДК 621.9

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
СЕМАНТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Н. А. КАПОРСКИЙ

Научный руководитель М. Н. МИРОНОВА, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Ключевыми факторами эффективности современного машиностроительного производства являются сжатые сроки и высокое качество его технологической подготовки, включающей назначение оптимальных режимов, обеспечивающих точность механической обработки, а также разработку технологической оснастки. От того, насколько качественно выполнена технологическая подготовка производства, зависят и эффективность производства, и качество выпускаемых изделий.

Основные направления повышения точности обработки деталей машин на отдельных операциях технологического процесса должны быть связаны с компенсацией составляющих суммарной погрешности обработки.

Суммарная погрешность обработки может быть наиболее существенно снижена при компенсации погрешностей, связанных с применением приспособления, – погрешности базирования и закрепления заготовки в приспособлении, погрешности, вызванной неточностью его изготовления, погрешности установки его на станке и ряд других погрешностей.

Таким образом, решение задачи обеспечения точности обработки должно, в свою очередь, опираться на решение подзадачи – оптимального проектирования станочных приспособлений, учитывающего фактическое состояние технологического оборудования и его взаимосвязи с параметрами технологического процесса.

В этой связи обеспечение точности механической обработки возможно осуществлять на основе комплексной многофакторной оптимизации параметров технологического процесса и технологической оснастки.

Применение подхода, базирующегося на технологиях функциональных семантических сетей, дает возможность успешно решать задачи, связанные с выбором оптимальных параметров механической обработки, а также с расчетом оптимальных параметров применяемой при этом технологической оснастки за счет использования скрытых функциональных взаимосвязей между параметрами обработки.