

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ФСА

Несмотря на ряд преимуществ, присущих ФСА, этот метод не нашел широкого применения при проведении НИОКР. Это объясняется рядом причин. К субъективным причинам можно отнести высокую трудоемкость метода, к объективным – использование приемов субъективного характера /экспертные оценки/ и отсутствие комплексной оценки затрат на проектируемую технологическую систему. Преодолеть эти недостатки позволяет синтез теории ФСА и теории надежности, выступающей в качестве критерия оптимизации конструкций машин и позволяющей отказаться от субъективных оценок. Анализ затрат при ФСА идет, как правило, в сфере производства и вне анализа остаются эксплуатационные затраты, значительная часть которых связана с надежностью.

В результате проведенного анализа были выявлены основные показатели надежности и в зависимости от информационной неопределенности, присущей каждому этапу проектирования, разработаны следующие методы оценки эксплуатационных затрат: корректирующих коэффициентов; нормирования затрат в единицу времени; корреляционно-регрессионного анализа; математического моделирования процессов старения; другие методы. Разработаны алгоритмы расчета эксплуатационных затрат на ЭВМ.

Таким образом, применение ФСА с использованием элементов теории надежности позволяет проводить проектные работы на более высоком качественном уровне, что ведет к росту эффективности новых машин.

П.Г. Перерва, С.Е. Лошакова, А.Н. Гавриш

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ

Важнейшими задачами экономического прогнозирования НТП на подготовительной стадии производства, особенно на самом начальном этапе – проведения НИР, являются формирование экономических требований к структуре потребностей в изделиях, что позволяет осуществлять производство продукции в соответствии с фактическими запросами потребителей. Нами установлено, что основными направлениями использования электроизделий являются: комплектация объектов капитального строительства и продукции машиностроения, ремонтно-эксплуатационные и

прочие нужды. Структура потребностей для отдельных видов электроизделий весьма различная. Например, потребность на комплектацию машиностроительной продукции составляет в электродвигателях до 100 кВт и крупных электрических машинах - 80...90 % от общей потребности, а в светотехнике - 0 %; потребность на комплектацию объектов капитального строительства составляет в силовых трансформаторах - 70 %, в светотехнике - 40 %, в электродвигателях до 100 кВт и крупных электрических машинах - 0 %; потребность на РЭН составляет в низко- и высоковольтной аппаратуре, электродвигателях до 100 кВт и крупных электрических машинах - 5...10 %, в светотехнике - 40 %. Учет колебаний структуры потребности отдельных видов электроизделий позволяет более обоснованно вести процесс подготовки производства новых изделий, а также оптимизировать процесс производства конкретных видов электротехнических изделий.

И. И. Капорин, В. Г. Комарницкая

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

На современном этапе развития нашей экономики машиностроению принадлежит ведущая роль в переоснащении всех отраслей народного хозяйства. Эту роль машиностроение может выполнить, если само будет находиться на высоком техническом уровне. Поэтому в первую очередь должна быть решена задача коренной технической реконструкции машиностроения и повышения эффективности использования его производственного и научного потенциала.

В качестве основных направлений повышения эффективности машиностроительного производства в докладе анализируются следующие: обновление основных фондов путем создания и применения более производительной и надежной техники, совершенствованием их структуры в результате повышения удельного веса активной части, наиболее полным использованием мощностей оборудования; комплексная механизация и автоматизация на основе ГАП, объединяющих в одну систему роботизированные комплексы, транспортные средства и ЭВМ; снижение материалоемкости продукции на основе совершенствования конструкций машин и оборудования, уменьшения их веса, широкое использование пластмасс, алюминия и др.; применение ресурсосберегающей техники, внедрение безотходной и малоотходной технологии, ускоренное развитие порошковой металлургии; повышение уровня унификации применяемых узлов, деталей и заготовок и рост уровня специализации.