

## **Составление целевой функции при оптимизации параметров трансмиссии автомобиля**

Корпач А.А.

Национальный транспортный университет, г. Киев

Использование методов оптимизации позволяет достигать лучшего соответствия конструкции автомобиля условиям его эксплуатации. Обеспечивается такое соответствие за счет правильного выбора критерия оптимальности, целевой функции, алгоритма оптимизации, а также достоверностью информации о наиболее вероятных условиях эксплуатации.

Целевая функция - это аналитическая зависимость между критерием (критериями) оптимальности и параметрами, подлежащим оптимизации, с указанием направления экстремума (минимума или максимума).

На основе выбранного критерия оптимальности составляется целевая функция, которая является зависимостью критерия оптимальности от параметров, влияющих на ее значение.

Сложность выбора целевой функции заключается в том, что любой технический объект, автомобиль в том числе, имеет векторный характер критериев оптимальности (многокритериальность). Причем улучшение одного из выходных параметров, как правило, приводит к ухудшению другого, потому что все выходные параметры в большей или меньшей степени являются функциями тех же управляемых параметров и не могут изменяться независимо друг от друга.

В качестве целевой функции при выборе рационального ряда передаточных чисел трансмиссии целесообразно использовать зависимости показателей эксплуатационных свойств автомобиля от передаточного числа трансмиссии. Например, для оптимизации показателей тягово-скоростных свойств автомобиля целесообразно использовать зависимость времени и пути разгона автомобиля до максимальной скорости от передаточного числа на каждой из передач, топливной экономичности – зависимость расхода топлива при установившемся и неустановившемся движении от передаточного числа на каждой из передач, токсичности – зависимости суммарной приведенной к СО токсичности отработавших газов от передаточного числа на каждой из передач.