

Очеретенко С.В.

Харьковский национальный архитектурно-дорожный университет
Харьков, Украина

Эффективное применение положений теории транспортного потока в практических целях становится возможным только в том случае, когда теоретические представления приобретают конкретный и точный характер в количественной форме. Для определения количественных соотношений заменим обычные переменные транспортного потока величинами комплексного типа, которые составлены из тех же переменных, но в определенных сочетаниях, зависящих от природы транспортного потока. Комплексные переменные являются обобщенными переменными и определяются на основе теории размерностей или метода обобщенного анализа.

Критерии параметрического типа, представляющие собой простые отношения одноименных параметров, и критерии комплексного типа, объединяющие в себе разнородные параметры.

Относительные переменные представляют собой частные от деления переменных на постоянные параметры. На указанной основе определены обобщенные критерии P_n , которые в дальнейшем используем и в качестве параметров, и в качестве переменных транспортного потока, представив их произведением различных степеней безразмерных величин. При этом в качестве основных единиц измерения транспортного потока примем фундаментальные измерители: автомобиль $[A]$, чем обобщается его геометрические и динамические параметры; протяженность $[L]$, (метры, км) дороги, автомобиля, динамического габарита, поперечного сечения дороги и т.д.; время $[T]$, (с, час).

Размерность любой величины выразится через основные единицы измерения, т.е. $[p_i] = [L]^a [A]^b [T]^c$, $i = 1, 2, \dots, n$. Чем меньше число параметров, определяющих изучаемую величину в транспортном потоке, тем больше ограничена форма функциональной зависимости и тем проще будет вести исследование.

Рассмотрено ряд задач транспортного потока в целях установления обобщенных критериев, характеризующих состояние транспортного процесса.