

ГЕОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОРОГИ ЯК ПРИЧИНА ЗАТОРУ

Існує гіпотеза про те, що причина заторів криється у «вузьких місцях» – звуженнях і розширеннях дороги як постійних, так і тимчасових. Вони є причиною утворення, зростання і поширення черг на дорогах. Існує кілька типів «вузьких місць», поблизу яких формуються затори.

Активні «вузькі місця». Між двома ділянками дороги є активне «вузьке місце», якщо висхідний транспортний потік є перевантаженим (викликає черги), а низхідний – вільним. Виявлення активних «вузьких місць» на ділянках дороги ефективно для запобігання дорожньо-транспортних подій (рисунок 1, а).

Злиття. Якщо сума вхідних транспортних потоків перевищує місткість злиття, вихідний потік заповнює злиття повністю, а решта потоків формує чергу. Черга зростає як на одному, так і на кількох під'їздах до злиття (рисунок 1, б).

Розширення. Якщо потік, який перетинає одну з гілок розширення, перевищує його пропускну здатність протягом деякого часу, то в загальному під'їзді до розширення може вирости черга. Якщо цей під'їзд вузький, черга повинна зникати за принципом буфера – «першим увійшов, першим вийшов» – таким чином, будуть накопичуватися і затримуватися транспортні засоби, які повинні їхати по іншій гілці розширення дороги. Наприклад, на перехресті автомобілі, які очікують можливості повороту ліворуч, створюють перешкоду для автомобілів, які проїжджають прямо, і утворюється затор (рисунок 1, в). Подібна ситуація може мати місце і тоді, коли один із під'їздів широкий (рисунок 1, г).

Інші типи вузьких місць. Заторну активність можна виявити на вертикальних і горизонтальних викривленнях дороги (гірки і прогини), в тунелі, на похилих ділянках, та інших місцях зміни характеристик і однорідності дороги. Затори також можуть бути спричинені тимчасовими зовнішніми обставинами, такими як дорожньо-транспортна подія, активність біля дороги і навіть інформаційні щити.

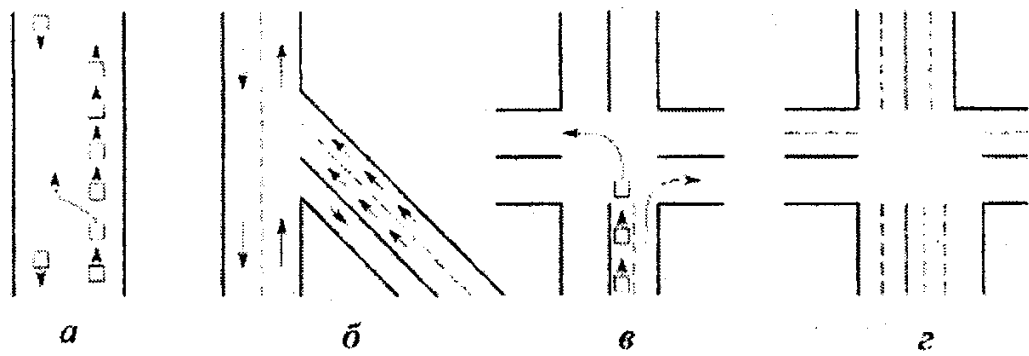


Рисунок 1 — «Вузькі місця» дорожньої мережі — місця розташування заторової активності