

КРИТЕРІЇ ТА ВИМОГИ ВСТАНОВЛЕННЯ МАКСИМАЛЬНИХ ШВИДКОСТЕЙ РУХУ В КРИВИХ ШВИДКІСНОГО ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ

Єрціян Б.Х.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуті критерії та вимоги встановлення максимальних швидкостей руху в кривих швидкісного електрорухомого складу.

Динамічний вплив рухомого складу на шлях в кривих ділянках відрізняється від такого впливу в прямих ділянках тим, що з'являються додаткові сили, такі, як напрямні зусилля, що повертають екіпаж, відцентрова сила, яка прагне нахилити кузов екіпажу в зовнішню сторону, і додаткові сили інерції, що викликаються появою лінійних кутових прискорень при обертанні екіпажу щодо вертикальної осі. Для врівноваження дії відцентрової сили в кривих ділянках влаштовують підвищення зовнішньої рейки, в результаті якого з'являються: доцентрова сила, яка прагне нахилити екіпаж всередину кривої; лінійні і кутові прискорення при повороті екіпажу відносно горизонтальної поздовжньої і поперечної осей екіпажу, які в свою чергу викликають нові додаткові сили інерції.

Перший критерій – відноситься до питання встановлення підвищення зовнішньої рейки, виходячи із забезпечення рівного зносу рейок обох ниток.

Другий критерій – забезпечення в швидких поїздах необхідного комфорту для пасажирів. Другий критерій обумовлюється дотриманням двох вимог:

1) поперечне прискорення, що виникає при русі екіпажу в кривій, не повинно перевищувати певної допустимої величини;

2) приріст поперечних прискорень в одиницю часу не повинна перевищувати певної величини.

Третій критерій – забезпечення міцності і стійкості шляху і безпеки руху швидких поїздів.

Третій критерій містить п'ять вимог:

1) максимальна напруга в зовнішній кромці зовнішньої рейки не повинно перевищувати допустимого значення;

2) відцентрова сила, що виникає при русі швидкісного поїзда, не повинна перевищувати допустимого значення;

3) ступінь розвантаження внутрішнього колеса не повинна перевищувати 30% статичного вертикального тиску на вісь;

4) ставлення бічного тиску зовнішнього направляючого колеса до статичного вертикальному тиску повинно бути не більше одиниці;

5) коефіцієнт стійкості екіпажу в кривій повинен бути не менше певної кількості і за будь-яких обставин не менше одиниці.

Четвертий критерій – габарити рухомого складу при нахилі кузова рухомого складу в кривій не повинні виходити за рамки габариту 1-Г.