

дено у періоди доби з піковими навантаженнями та максимальною кількістю потягів –в ранці, з 8 до 9 год (найбільші навантаження), та у вечорі, з 18 до 19 год.

Для натурних віброакустичних вимірювань ще під час будівництва на лотках та оправі тунелю були встановлені спеціальні закладні деталі у вигляді металевих площадок. Вібродатчики встановлювали: для вимірювання горизонтальних коливань -в тунельній оправі на рівні горизонтального діаметру;для вимірювання вертикальних коливань –у лотку та в основі рейки Вимірювання здійснювали в вузькосмуговому діапазоні частот за допомогою комплексу обладнання Брюль і Кьєр™ у складі: портативного модульного аналізатора акустичних та вібраційних сигналів в реальному масштабі часу 2260H-002; віброперетворювача 752A12 (вібрдатчика); портативного віброкалібратора 4294. Віброграми записували під час проходження потягів безпосередньо повз датчиків, записи здійснено для 20 потягів.

В результаті аналізу віброграм отримані (приладом автоматично) середньоквадратичні значення віброшвидкості, м/с, а також рівня вібрації, дБ, в основі рейки, у лотку, в оправі. У зв'язку з тим, що виміряні величини залежать від умов проведення вимірювань(локальних особливостей конструкції тунелю і колії, типу і стану ґрунтів, швидкості руху, технічного стану і завантаженості рухомого складу тощо) ефективність віброзахисту оцінювали зниженням рівня вібрації, що передається з рейки на лоток і з рейки на оправу тунелю, у дБ.

В результаті досліджень встановлено, що найбільш інтенсивні вібрації характеризуються частотами 32 і 63 Гц і виникають в місцях контакту рейки з колесами електропоїзда.

Для конструкції колії з ізольованими блоками типу EBS зниження рівня вібрації при її передаванні з рейки на лоток склало 24-61 дБ, з рейки на оправу тунелю - 32-66 дБ, що декілька більше, ніж для традиційних конструкцій колії на дерев'яних шпалах і значно більше, ніж для конструкцій на залізобетонних шпалах.

Таким чином, конструкція колії метрополітену з ізольованими блоками типу EBS забезпечує ефективне зниження вібрації, обумовленої проходження потягів.

УДК 711.553

АЛГОРИТМ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО ТРАНСПОРТНО-СУСПІЛЬНОГО ВУЗЛА

ALGORITHM FOR RESEARCHING THE RAILWAY STATION COMPLEX AS A POTENTIAL TRANSPORT-PUBLIC HUB

канд. техн. наук І.В Подтележнікова

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

I.V. Podtelezhnikova, PhD (Tech.)

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Модернізація залізничного вокзального комплексу (ЗВК) в транспортно-суспільний вузол з метою підвищення ефективності функціонування, комер-

ційного та інвестиційного містобудівного потенціалу, досягнення максимальної економічної ефективності використання прилеглих територій і будівельних об'єктів, що входять до їх складу, є актуальним завданням в Україні.

Можна розглядати ЗВК з різних точок зору, але без залучення інвестицій будь-яка реконструкція або модернізація не може бути реалізована. Додаткові інвестиції можна залучити, організувавши умови для функціонування закладів громадського обслуговування на території ЗВК.

Метою даної роботи є розробка алгоритму дослідження ЗВК, як перспективного транспортно-суспільного вузла на прикладі комплексу Харків-Пасажирський (Південний вокзал).

Розроблений алгоритм може бути використано для будь-якого містобудівного об'єкту, в тому числі для ЗВК з метою виявлення необхідних суспільних функцій актуальних для даного містобудівного середовища.

УДК 625.143:625.42

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ШОРСТКОСТІ БОКОВОЇ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ ГОЛОВКИ РЕЙКИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРТЯ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЗНОШУВАННЯ

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THE ROUGHNESS PARAMETERS OF THE LATERAL WORKING SURFACE OF THE RAIL HEAD ON FRICTION CHARACTERISTICS AND WEAR RATE

*канд. техн. наук О.О. Скорик, Є.М. Коростельов,
канд. техн. наук О.О. Овчинніков*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*O.O. Skoryk, PhD (Tech.), Ye.M. Korostelov,
O.O. Ovchynnikov, PhD (Tech.)*

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

З метою дослідження впливу параметрів шорсткості бокової робочої поверхні головки рейки на характеристики тертя та інтенсивність зношування в контакті «колесо-рейка» кривих ділянок колії метрополітену були проведені експериментальні дослідження модельних зразків на лабораторному стенді.

Для проведення експериментальних досліджень щодо визначення раціональних параметрів мікрогеометрії контактуючих поверхонь в контакті «колесо-рейка» кривих ділянок колії метрополітену, з метою забезпечення мінімальної інтенсивності зносу, було визначено схему прикладання навантаження на рейку та його величину.

Дослідження виконувались за розробленою програмою, яка передбачала реалізацію двох 2-х факторних експериментів. Програма проведення експерименту передбачала прикладення вертикального заданого зусилля P до ролика, яке було розраховане таким чином, щоб враховуючи різницю розмірів модельних зразків колеса та рейки і натуральних елементів контакту «колесо-рейка».