

рення механічної енергії руху (коливачь) в теплову. При несправних гасителях коливачь або неправильному виборі їх параметрів значно зростають переміщення і прискорення коливачь кузова на ресорах, погіршується плавність ходу вагонів, збільшується знос ходових частин, підвищується рівень навантаженості несучих вузлів конструкції. Демпфірування коливачь здійснюється виключно гідравлічними гасителями коливачь. У візках з кращими ходовими якостями використовуються гідравлічні демпфери, які забезпечують роздільне гасіння вертикальних та горизонтальних коливачь. Принцип дії гасителів заснований на гасінні коливачь за рахунок перетікання рідини з однієї порожнини в іншу через дросельні отвори малого перетину. При цьому механічна енергія коливачь перетворюється в теплову, яка потім розсіюється в навколишнє середовище.

Технічний результат, який досягається наведеної сукупністю ознак, полягає в забезпеченні зниженні рівня шуму і забезпеченні плавності ходу трамвайного вагона при русі по рейковому шляху, зниженні динамічного впливу на трамвайний вагон і на шляху за рахунок зменшення невідресореної маси і ефективної системи амортизації і демпфірування, зниженні структурного шуму від ходової частини, збільшення міжремонтних пробігів, підвищенні надійності, ресурсу та ремонтпридатності тягового приводу.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЧ-АД ФІРМИ «ШНАЙДЕР ЕЛЕКТРИК» ТА ВИКОРИСТАННЯ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ м. ХАРКІВ

Жадан Ю.О.

Науковий керівник – Фатєєв В.М., канд. техн. наук, доцент

Ліфт – це складний механізм, який постійно знаходиться в русі і піддається значним навантаженням. Установка ліфта як в багатоквартирних будинках, так і в адміністративних або офісних будівлях, викликана, як правило, не тільки міркуваннями комфорту, але і необхідністю. Переміщення між поверхами великих груп людей і деяких категорій громадян (обмежені в мобільності люди, пенсіонери) можливе тільки при наявності вантажопідйомного механізму.

Основними складовими частинами ліфта є: лебідка, кабіна, противага напрямні кабіни і противаги, двері шахти, обмежувач швидкості, вузли та деталі приямку, електрообладнання та електророзводка.

Транспортування пасажирів і вантажів здійснюється в кабіні, яка переміщується по вертикальних напрямних.

Пересування кабіни і противаги здійснюється лебідкою встановленої в машинному приміщенні, за допомогою тягових канатів. Там же

розміщені обмежувач швидкості, пристрій управління, ввідний пристрій.

У нижній частині шахти (прямка) розташоване натягач каната обмежувача швидкості, пов'язане за допомогою каната з обмежувачем швидкості, а також буферні пристрої кабіни і противаги.

Для входу в кабіну і виходу з неї шахта по висоті має ряд отворів закритих дверима шахти. Відкривання і закривання дверей проводиться за допомогою приводу, встановленого на кабіні. Двері шахти відкриваються тільки тоді, коли кабіна знаходиться на даному поверсі. У разі відсутності кабіни на поверсі відкривання дверей шахти зовні можливо тільки спеціальним ключем.

Головна метою роботи є дослідження ланцюгової безпеки. Основним елементом безпеки ліфта є: дверні контакти, автоматичні дверні затвори, уловлювачі, кінцеві вимикачі, обмежувачі швидкості і вантажопідйомності.

Двері ліфтової шахти повинні мати контакти, що унеможливають пуск кабіни при відкритих дверях. Шахтні двері та патенти забезпечені затворами, які автоматично закриваються при підйманні кабіни з рівня даного поверху на будь-яку відстань.

Уловлювачі, якими оснащують ліфти, призначені для утримання кабіни в шахті у випадках обрив чи послаблення канатів, а також при збільшенні швидкості її руху вниз на 40% і більше у порівнянні з номінальною. Керує уловлювачами механічний пристрій – «обмежувач швидкості».

Додатково на кабіні встановлено ланцюг датчиків які стежать за натягом канатів СПК, ДУСК(сигнал повного кабіни, додатковий пристрій контролю слабінні канатів), і датчик спрацьовування уловлювачів. При спрацьовуванні будь-якого з них відбувається зупинка ліфта.

Ліфти та патенти оснащені кінцевими вимикач, які призначені для автоматичної зупинки приводу ліфта у випадку переходу кабіною верхнього чи нижня крайне положення більше чим на 0,2 м.

Для забезпечення безпечного обслуговування і ремонту ліфтового обладнання, існує ланцюг кнопок «стоп», при натисканні яких наладжується заборона на рух кабіни. Після ремонтних робіт, монтажник повинен віджати кнопку, і тільки після цього ліфт може продовжити свою роботу.

Тільки сукупність всіх елементів безпеки ліфта та належного розрахункову роботу ліфта. В даний час на всіх сучасних ліфтових системах, встановлені по кілька ланцюгів безпеки. При спрацьовуванні будь-якого датчика з будь-якого ланцюга припиняється рух ліфта і

спрацьовує сигналізація відправляє сигнал про помилку в диспетчерський пункт.

Таким, чином, готовність ліфта до експлуатації – невідмінна умова комфортного проживання та безперешкодного здійснення робочої діяльності в міській зоні. Тим не менш, навіть найякісніші та надійні ліфти не вічні – відповідно до норм термін експлуатації ліфта становить 25 років, після закінчення яких проводиться технічний огляд, а за його результатами робиться висновок про необхідність модернізації ліфта або його заміни.

Модернізація ліфта – комплекс робіт з поліпшення техніко-експлуатаційних характеристик і продовження терміну експлуатації ліфта шляхом заміни окремих складових частин на більш сучасні безпосередньо на місці експлуатації без зміни вантажопідйомності, швидкості і кінематичної схеми ліфта, які не викликають збільшення або перерозподілу навантажень на елементи ліфта. Продовжує термін експлуатації ліфта на 18 років.

Забезпечення правильної організації охорони праці та гнучкість застосування тих чи інших засобів і пристосувань можливі тільки при економічних методах управління. Від працівників служби техніки безпеки потрібне подальше вдосконалення методів роботи, спрямоване насамперед на перехід від контролю до управління безпекою праці та широке залучення до вирішення питань охорони праці науково-дослідницьких організацій. Особлива увага повинна приділятися експлуатації технологічного обладнання, електроустановок.

Періодичні технічні огляди проводяться не рідше одного разу на рік і включають огляд, статичне та динамічне випробування.

Відповідальність за технічний стан і безпечну експлуатацію ліфтів покладаються наказом на обличчя з технічної адміністрації підприємства, якому належить ліфт, або на особу зі спеціалізованої організації, що здійснює за договором нагляд за ліфтами.

Ліфт вважається досить складним механізмом, який знаходиться в постійному русі. Саме тому він потребує регулярного професійному огляді. Обслуговування ліфтів здійснюється швидко, якісно і за доступними цінами.