

При цьому, енергоспоживання будівель визначається двома шляхами: розрахунковим і на підставі фактичного енергоспоживання за показниками лічильників або інших приладів обліку.

Як правило, розрахунковий метод застосовується для новобудов, реконструйованих будинків та таких, що капітально ремонтуються, на підставі проектної документації. Для існуючих будівель більш прийнятне визначення енергоспоживання за показами приладів обліку. Хоча може застосовуватися і розрахунковий спосіб, якщо на будівлю збережена первинна проектна документація та проведено аналіз стану огорожувальних конструкцій і внутрішньобудинкових інженерних систем. Поряд з тим, визначення фактичного енергоспоживання існуючих будівель за показами приладів обліку має істотний недолік. До прикладу, якщо будівля постійно недоотримувала теплову енергію (недотоп) в кількості, необхідній для створення комфортних умов проживання, то її енергоспоживання, визначене за показами приладів обліку, буде занижене. Це призведе до подальших помилок при визначенні класу енергоефективності.

У підсумку хотілося б зауважити, що попереду велика і відповідальна праця, по суті, необхідно буде провести енергетичний аудит всього існуючого фонду житлових і громадських будівель країни. Однак, без цього дуже складно уявити обсяги майбутньої термомодернізації та накреслити реальну програму її реалізації.

#### Список використаних джерел

1. Б.Х. Драганов та ін./ за ред. Б.Х. Драганова. Теплотехніка: Підручник.- 2-е вид. Перероб. і доп.- Київ: Фірма „Інкос" , 2005. 400с.
2. Константінов С.М. Теплообмін: Підручник,- К.: ВПУ ВПК „Політехніка": Інрес, 2005.- 304 с.: іл.

УДК 621.113

## ВИДИ ОБМЕЖУВАЧІВ ХОДІВ ПІДВІСКИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В КОНСТРУКЦІЇ АМОРТИЗАТОРІВ, ТА ЇХ ТИПОВІ КОНСТРУКЦІЇ

Шевченко І.О. к.т.н., доцент, Костриця І.О. здобувач ВО

*Держаний біотехнологічний університет*

*У якості обмежувачів ходу стиснення, що входять до складу амортизатора, найбільшого поширення набули обмежувачі ходу з пружним буфером стиснення на штоку. Кожна конструкція буферів має свої позитивні та негативні сторони. Отже, необхідно усвідомлено підходити вибору тієї чи іншої конструкції, спираючись на задані вимоги.*

**Обмежувач ходу стиснення.** У якості обмежувачів ходу стиснення, що входять до складу амортизатора, Найбільшого поширення набули обмежувачі ходу з пружним буфером стиснення на штоку. Конструкція такого обмежувача представлена рис. 1. Даний обмежувач складається з опорної тарілки 1, буфера стиснення 2, штока амортизатора 3, опори буфера стиснення 4, корпуси

амортизатора 5. Буфер стиснення виконаний у переважній кількості випадків з пористого пінополіуретану або стирол-бутадієн-каучуку. Основне завдання обмежувача ходу стиснення – це зменшення ударного навантаження що приходить на кузов від дороги при пробі підвіски під час стиснення. Зниження ударного навантаження відбувається за рахунок переходу кінетичної енергії рухомих мас в потенційну енергію деформації буфера стиснення.

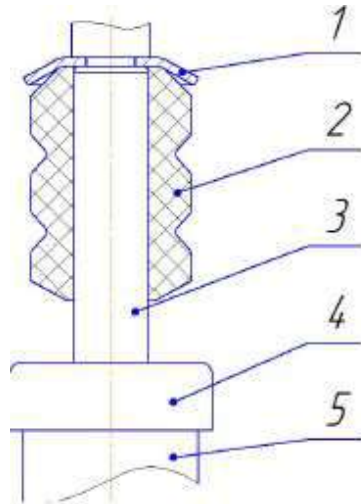


Рис 1. Типова конструкція обмежувача ходу стиснення

**Обмежувачі ходу відбою.** У якості обмежувачів ходу відбою в амортизаторах основне поширення набули три види обмежувачів:

- пружні буфери, які в свою чергу діляться на «м'які» буфери та пружинні;
- гідравлічні буфери, які в свою чергу поділяються на буфери з постійним та змінним дроселем;
- комбіновані буфери.

Пружні буфера знижують удар при пробоях підвіски (хід відбій) з допомогою пружної деформації, тобто. перетворюють кінетичну енергію рухливих частин потенційну енергію деформації робочого елемента буфера.

«М'який» буфер – це обмежувач ходу, в конструкції якого робочий елемент виготовлений з еластомера (гума чи полімери). Типові конструкції «м'якого» буфера представлені рис. 2.

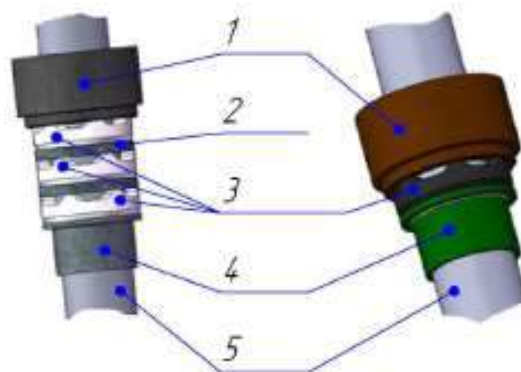


Рис. 2. Типові конструкції м'якого буфера

М'який буфер складається з втулки направляючої амортизатора штока 1, обмежувача ходу амортизатора 4, штока амортизатора 5 та полімерного робочого елемента 3.

У конструкції можуть бути використані кілька робочих елементів, для відділення їх один від одного використовуються проміжні шайби 2.

Пружинний буфер – це обмежувач ходу, в конструкції якого робочим елементом є кручена пружина. Типова конструкція пружинного буфера представлена на рис 3.

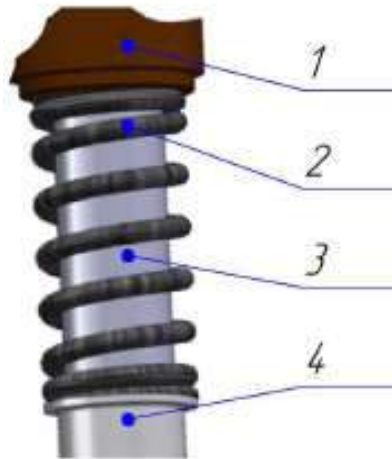


Рис. 3. Типові конструкції пружинного буфера

Пружинний буфер складається з втулки направляючої амортизатора штока 1, обмежувача ходу амортизатора 4, штока амортизатора 3 і кручений пружини 2.

Гідравлічні буфери знижують удар при пробоях підвіски (хід відбій) за рахунок гідравлічного опору, який виникає за рахунок перетікання рідини через дросельні канали, щілини або кільцеві зазори.

Типові конструкції гідравлічних буферів представлені рис 4.

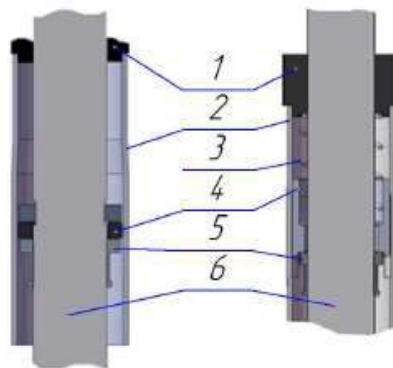


Рис. 4. Типові конструкції гідравлічних буферів

Гідравлічні буфери складаються з втулки напрямної штока амортизатора 1, обмежувача ходу амортизатора 5, штока амортизатора 6, циліндра робочого 2, поршня гідравлічного буфера 4. Якщо поршень гідравлічного буфера не пов'язаний зі штоком амортизатора, то в таких конструкціях обов'язково

присутня зворотна пружина 3. Робочий циліндр, направляюча втулка і поршень гідравлічного буфера формують робочу камеру.

Дросельні канали або щілини можуть бути сформовані на робочому циліндрі, поршні або направляючій втулці. Кільцеві зазори можуть формуватися між штоком і втулкою, а також між поршнем та робочим циліндром. Буфер з постійним дроселем має гідравлічну характеристику на всьому робочому ході, що не залежить від положення поршня в робочій камері. За рахунок сталості геометрії дросельних каналів.

У буферів зі змінним дроселем навпроти гідравлічні властивості залежать від положення поршня в робочій камері. Оскільки дросельні канали мають змінну геометрію.

Комбіновані буфери містять у своїй конструкції як елементи пружних, так і елементи гідравлічних буферів.

### **Список використаних джерел**

1. Bernd Heibing, Metin Ersoy. Chassis Handbook. Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2011. 591 p.
2. Dixon J.C. The Shock Absorber Handbook. 2nd edition. John Wiley and Sons Ltd, 2007. 415 p.

**УДК 629.4.018**

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛІВ**

**Шевченко І.О. к.т.н., доцент, Науменко Д.І. здобувач ВО**

*Держаний біотехнологічний університет*

*Наразі величезною проблемою є безпека на дорогах. В даний час відбувається велика кількість аварій через технічну несправність автомобіля. Основною несправністю є поломка кермового механізму та деяких частин підвіски.*

При технічному огляді автотранспортних засобів перевіряється відповідність технічного стану та обладнання транспортних засобів вимогам правил, стандартів та технічних норм у галузі забезпечення безпеки дорожнього руху, контролюється допуск водіїв до участі у дорожньому русі.

Беручи до уваги автопарк нашої країни, що постійно зростає, а отже, і навантаження на пункти ТО, можна зробити висновок, що організація виробничого процесу на пункті техогляду має бути максимально ефективною.

Технічна частина перевірки складається із комплексу дій, спрямованих на перевірку технічного стану автомобіля.

Усі роботи технічної частини техогляду поділяються на такі види: зовнішній огляд; огляд підкапотного простору; огляд у кабіні автомобіля та салоні автобуса; інструментальна перевірка; огляд знизу.

Найбільшою частиною є інструментальна перевірка. Вона включає