

## **ЗНИЖЕННЯ СТРУКТУРНОЇ СКЛАДОВОЇ ШУМУ У КАБІНІ АВТОМОБІЛІВ КРАЗ МЕТОДОМ ВІБРОІЗОЛЯЦІЇ**

**Поляшенко С.О., к.т.н., доц., Колесніков Д. В., студ.**

*(Державний біотехнологічний університет)*

Для зниження повітряної складової шуму в кабіні проведена робота з дослідження системи шумозахисту кабіні автомобіля КрАЗ. Особливу увагу при цьому було приділено зниженню структурної складової шуму методом віброізоляції.

Натурні випробування проводилися на зразку автомобіля КрАЗ. Кабіна автомобіля з метою зниження структурного шуму була встановлена на чотирьох віброізоляторах арочного типу, розроблених раніше для кабін зернозбиральних комбайнів. Програма випробувань включала в себе визначення параметрів шуму в кабіні при двох варіантах установки кабіні на рамі машини (таблиця):

- на віброізоляторах;
- один з віброізоляторів замінений жорсткої втулкою.

З метою визначення можливості підвищення ефективності віброізоляції кабіні автомобіля було виміряно перепад вібрацій на встановлених віброізоляторах в натурних умовах в трьох взаємно перпендикулярних напрямках.

Перепад вібрацій на встановлених віброізоляторах автомобіля і підлозі кабіні поблизу віброізолятора на прикладі передньої лівої точки кріплення кабіні. Видно, що перепад віброшвидкостей на встановлених віброізоляторах в горизонтально-поздовжньому напрямку досить високий. У всіх октавних смугах частот від 125 до 8000 Гц ставлення віброшвидкостей на вході і виході віброізолятора знаходиться в діапазоні від 3 до 9. Віброшвидкість в горизонтально-поперечному напрямку не зазначена огляду на те, що її значення дуже близькі до відповідного значенням віброшвидкості в горизонтально-поздовжньому напрямку.

Ефективність віброізоляторів у вертикальному напрямку помітно нижче, перепад віброшвидкостей на віброізоляторах стає істотним лише на високих частотах, починаючи з октавної смуги 1000 Гц.

Динамічна рухливість віброізолятора, спеціально розробленого для кабіні автомобіля КрАЗ, вище динамічної рухливості раніше застосовувалися віброізоляторів на 5-6 дБ (визначено по кривій рухливості в діапазоні частот від 50 до 200 Гц).

Розроблений віброізолятор був рекомендований для впровадження на дослідну партію автомобілів КрАЗ. Очікуване зниження структурної складової шуму в кабіні досягне 5-6 дБ в октавних смугах частот 63-8000 Гц.

Для зниження повітряної складової шуму в кабіні рекомендовано збільшити звукоізоляцію стінок кабіні і облицювати її зсередини ефективним звукопоглинаючим матеріалом