

РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ МІЦНОСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗУБЧАСТИХ ПАСІВ ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Кожна деталь, що використовується в автотранспорті, повинна пройти всебічну перевірку перед тим як потрапити в експлуатацію. Особливо ретельно необхідно підходити до контролю виробів, які в процесі роботи можуть впливати на безпеку людини. Такими є зубчасті паси для автомобільного транспорту. Контроль цих виробів проводиться у лабораторії механіки полімерних та композиційних матеріалів кафедри ДММ та ОМ ММІ НТУУ "КПІ".

Для визначення механічних характеристик зубчастих пасів розроблені стандартні методи випробувань на міцність та стійкість до дії навколишнього середовища. В нашому повідомленні представлені результати таких випробувань.

Для визначення опору зубців пасів на відрив використовували універсальну випробувальну машину TIRAtest-2151.

Були застосовані спеціальні затискачі, що відтворювали форму зубців пасу. Паси встановлювали у зазначені затискачі і деформували зі швидкістю 50 мм/хв. до відриву зубців. Деформування проводили у напрямку поздовжньої осі паса. Опір на відрив визначали за формулою:

$$P = \frac{P_i}{b}$$

де P_i - руйнівне навантаження випробувального паса, кН; b - ширина цього паса, см.

Визначення опору зубців на відрив проводили на зразках у вихідному стані та після витримки при температурі 120°C протягом 10 годин.

Твердість за Шором А зубчастих пасів визначали у вихідному стані та після витримки при температурі 120°C протягом 120 годин.

Результати вимірювань механічних характеристик деяких зубчастих пасів наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Основні результати випробувань

Тип та ширина паса, мм	Вихідний стан				Після витримки при температурі 120°C протягом 10 годин	
	Руйнівне навантаження при відриві, кН	Опір на відрив, кН/см	Навантаження при розриві, кН	Опір на розрив, кН/см	Руйнівне навантаження при відриві, кН	Опір на відрив, кН/см
AT 136 24,80	1,695	0,684	30,314	12,22	1,735	0,700 (+2,3%)
MR 25 25,10	1,672	0,666	26,803	10,68	1,773	0,706 (+5,7%)
AT 136 25,15	1,937	0,770	32,199	12,80	2,062	0,820 (+6,5%)
S 8 26,46	1,785	0,675	26,940	10,18	2,006	0,758 (+12,2%)

Для визначення міцності при розриві пасів використовували універсальну випробувальну машину TIRAtest-2300. Зразки навантажували у поздовжньому напрямі з використанням двох шківів діаметром 150 мм. Деформування здійснювали зі швидкістю 50 мм/хв. Були записані діаграми деформування пасів.

Результати проведених експериментів використовуються для оцінки придатності випробуваних зубчастих пасів для автомобільного транспорту.

Література:

1. ГОСТ 5813-76 "Ремни вентиляторные клиновые и шкивы для двигателей автомобилей, тракторов и комбайнов. Технические условия".
2. ГОСТ 270-75 "Резина. Метод определения упруго-прочностных свойств при растяжении".
3. ГОСТ "Резина. Метод определения твердости по Шору А".
4. ГОСТ 9.024-74 "Резины. Методы испытаний на стойкость к термическому старению".
5. ГОСТ 9.029-74 "Резины. Методы испытания на стойкость к старению при статической деформации".