

УДК 628. 91.678

Каретін В. – ст. гр. МВ-31

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ПОРІЗКА АВТОТРАКТОРНИХ ШИН

Науковий керівник: к.т.н., доцент Матвійчук А.В.

Розроблено ряд комплексів технологічного обладнання для переробки конвеєрних стрічок та шин, з тканинним та металевим кордом з метою одержання готових виробів, оскільки амортизовані шини не піддаються біологічному розпаданню, та є вогнебезпечними, джерелом забруднення та інфекційних захворювань тощо.

Подрібнена гума з розмірами 0,2-0,45 мм використовується в якості добавки в гумові суміші нових шин, виготовленні підкладок під рельси, служить добавками в мастики, вулканізовані і не вулканізовані рулонні гідроізоляційні матеріали, виготовленні масивних гумових плит для комплектування трамвайних і залізничних переїздів та ін.

Важливим резервом при переробці шин є механічна порізка виробів з тканинним та металевим кордом, з метою одержання бил бурякозбиральних комбайнів, використання в якості еластичних очисних елементів, решіт зерноочисних, соковидавлюючих і інших машин, готових циліндричних кілець транспортних засобів, привідних шківів сільськогосподарських машин тощо.

В деяких випадках для механізації процесу різання металокордного полотна застосовують діагонально - різальні машини розкрою, які мають механізм крокової подачі полотна і ножову балку із змонтованим плоским ножом.

Також проблема частково вирішувалась в роботах де закладено принцип одержання виробів на основі механічної обробки сировини з тканинним кордом механічною вібраційною обробкою з обґрунтуванням застосування вібраційно-різального обладнання.

Однак широке впровадження верстатів у виробництво гальмується відсутністю ефективних різальних систем, прогресивних технологічних рішень, засобів механізації та автоматизації, що могли б забезпечити дешеву переробку на основі механічної обробки, без шкоди для навколишнього середовища.

На основі аналізу розробок була досягнута мета по проектуванню різальних систем, розглянуто питання вибору різального інструменту, кутів заточування при порізці шин з тканинним та металевим кордом.

При розрізанні, враховуючи податливість шару гуми та жорсткість кордового полотна, забезпечується двохстороннє симетричне кутове заточування, зменшення якого відповідно забезпечує менший опір різанню. Проте різке його зменшення призводить до різкого падіння його міцності та стійкості.

Опорний ролик, який встановлено навпроти різального інструменту, з виконаними в ньому кутовими та коловими канавками служить для його заходу при порізці шини. Процес різання здійснюється за рахунок обертання інструменту навколо осі і колового повертання шини відносно нього, при базуванні її на два бокові і центральні опорні ролики. В залежності від технічних вимог розрізання проводять декількома інструментами які між собою розміщені на певній відстані за допомогою маточин змінної величини. При чому їх розміщення залежить від ширини розрізаємого матеріалу.