

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**73-ї наукової конференції професорів, викладачів,
наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

Том 1

21 квітня – 13 травня 2021 р.

Полтава 2021

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ РУЧНОГО РОТОРНОГО СНІГООЧИСНИКА

При проведенні снігоочисних робіт використовується багато різної дорожньо – будівельної техніки, основна із них це: плугові, роторні, плугово – роторні, шнекороторні, фрезерно – роторні снігоочисники.

Але залишаються великі об'єми сніжної маси в приватному секторі, біля невеликих будинків і підприємств в міській та сільській місцевості. Для очищення невеликих територій, тротуарів і доріг випускається велика гама міні техніки. Але ця міні техніка, в основі, склада і важка в обслуговуванні, або коштує значні кошти. Тому виникла необхідність дослідити та вдосконалити найбільш використовуємий і поширений – роторний снігоочисник.

Мета роботи полягала в вивченні, аналізі патентних, літературних джерел, відомих конструкцій малогабаритних снігоочисників та створення максимально спрощеного ефективного ручного пристрою. Також задача полягала в розрахунку та дослідженню динамічних навантажень на розроблювану конструкцію снігоочисника.

Вимоги, які пропонуються до більш точних розрахунків сучасних механічних систем, в тому числі до снігоприбиральних машин, вимагають брати до уваги власні коливання окремих елементів, а також і системи в цілому. Це пов'язане з тим, що при збігу частот власних і змушених коливань можуть виникати резонансні процеси, котрі спонукають значні динамічні навантаження, які значно знижують довговічність споруд.

У даний час, при виконанні розрахунків ручних роторних снігоочисників на статичну утомлену міцність власні коливання цих машин не беруться до уваги. Але несучу здатність снігоприбиральних машин можна значно підвищити, коли в розрахунках при їх проектуванні враховувати їхні амплітудно-частотні характеристики.

Тому, визначення частот і форм власних коливань ланок ручних роторних снігоприбиральних машин дає можливість порівняти ці частоти зі змушеними, мати дані про завантаженість механічного обладнання і при цьому мати частину вихідних даних для розроблення перспективних типів машин з параметрами що мають параметри, котрі працюють у режимі, достатньо віддаленому від резонансу. В свою чергу при складанні систем рівнянь динамічних процесів ручних роторних снігоочисників і визначення, при цьому, динамічних навантажень в ланках цих машин, у деяких випадках, вимагається визначення частот й форм власних коливань.