

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**



**МАТЕРІАЛИ
ІХ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2021 РОКУ**



Мелітополь 2021

ІХ Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ: матеріали ІХ Всеукр. наук.-техн. конф., 26 - 30 квітня 2021 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. 81 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на ІХ Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті. Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/konferenciji/> - сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

Відповідальний за випуск к.т.н. доц. Вадим ПОПРЯДУХІН

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2021

ВИДАЛЕННЯ МЕТАЛЕВОЇ СТРУЖКИ НА ВИРОБНИЦТВІ

Прокопій В.С.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Обробка металу передбачає утворення достатньої кількості відходів від обробки будь-яких матеріалів.

Утворення стружки само по собі є невід'ємною частиною процесу обробки металевих і аналогічних матеріалів на фрезерно-гравірувальних верстатах з ЧПУ. Якщо не подбати про своєчасне і ефективно відведення стружки із зони різання, можливі різні несприятливі і навіть руйнівні явища.

Так, яка потрапляє всередину механізму верстата стружка дуже швидко стане причиною серйозних поломок. А пил і відходи від інших матеріалів можуть завдати шкоди здоров'ю людини.

Сучасні системи видалення стружки призначені для локального використання безпосередньо в зоні різання матеріалу і відрізняються простою і надійною конструкцією. На шпindel, в якому зафіксовано ріжучий інструмент, насаджується спеціальний пристрій з довгим і щільним ворсом. Пристрій приєднано до спеціального рукава, що веде до промислового насоса. Насос включений весь час, поки фреза обробляє матеріал - і відходи, що утворюються відразу надходять через рукав в спеціальний контейнер для сміття з багаторазовими мішками. За заповненні мішки випорожнюються і використовуються знову. А відходи від фрезерного виробництва, в свою чергу, можуть використовуватися для вторинної переробки.

Щоб вибрати пристрій для видалення стружки на конкретний верстат з ЧПУ, слід врахувати кілька параметрів: потужність промислового пирососа, розміри рукава для відведення відходів, потенційна необхідність застосування антистатического рукава із заземленням. Для оснащення відразу декількох фрезерних верстатів з ЧПУ також підійде один потужний промисловий пиросос, підключений до всіх одиниць обладнання. Така система, звичайно, буде більш гучною (а значить, потребують дотримання особливих умов з розміщення), проте ефективність такого рішення буде максимальною. Простіший і доступною альтернативою є застосування малопотужного пирососа на пересувному візку, який можна переміщати при необхідності від одного верстата до іншого.

Варто відзначити, що вище описані системи для видалення стружки на фрезерних верстатах з ЧПУ далеко не завжди забезпечують повне очищення обладнання і повітря від пилоподібних відходів. Для підвищення якості очищення слід встановлювати в виробничому приміщенні професійні і грамотно підібрані системи промислової вентиляції.

Список використаних джерел

1. Колодій О.С., Кюрчев С.В., Сушко О.В., Ковальов О.О. «Автоматичне управління процесами обробки металів різанням»: Методичний посібник з виконання лабораторних робіт. Мелітополь: ТПЦ «Forward press», 2020. С. 136.
2. Колодій А.С., Парахин А.А. Аналіз процесу стружкообразования. Праці ТДАТУ, ТДАТУ. Мелітополь, 2019 Вип. 19. Том 4. С. 253-259.
3. Колодій О.С., Сушко О.В. Аналіз плоского пластичного плину матеріалу при оцінюванні оброблюваності на металорізальних верстатах. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, т.1.
4. Колодій О.С., Сушко О.В. Влияние среды, нанесенной на обрабатываемую поверхность, на процесс резания. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, т.2.

Науковий керівник: Колодій О.С., к.т.н., ст. викл.