**Маршуба А.С.**

**МЕТОДИ УСУНЕННЯ РАПТОВИХ ВІДМОВ ГВИНТОВИХ СВЕРДЕЛ НА БАГАТОІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ГОЛОВКАХ АГРЕГАТНИХ ВЕРСТАТІВ ПРИ ГЛИБОКОМУ СВЕРДЛЕННІ**

Одна з особливостей обробки глибоких отворів (3d < L < 15d, де d - діаметр отвору, L - глибина свердління) в корпусних деталях з ливарних алюмінієвих сплавів зі зовнішнім поливом змащувально-охолоджувальним технологічним середовищем (ЗОТС) гвинтовими свердлами в процесі обробки, полягає в тому, що через обмеження по проникненню ЗОТС в зону різання та зону обробки в процесі обробки отвору, підвищуються сила тертя ріжучого інструменту і фрагментів стружки об стінки отвору, що обробляється. Це виникає під сумісною дією різноманітних фізичних факторів або явищ, що супроводжують процес різання, та створюються умови для виникнення процесу ущільнення стружки в канавках (пакетування), за рахунок гальмування фрагментів стружки в стружкових каналах під дією виникнення адгезій них зв’язків між стружкою та стінками отвору, що обробляється, стружкою і поверхнею ріжучого інструменту. В наслідок цього стрімко підвищується значення складової осьової сили РО і моменту, що крутить МКР. В наслідок сумісної дії різноманітних фізичних факторів або явищ, стрімко зростає вісьова подача за рахунок чого свердло починає подовжуватися в осьовому напрямку та ріжучий інструмент раптово відмовляє. Тобто відбувається руйнація ріжучого інструменту.

Необхідно також враховувати що підчас обробки алюмінієвих ливарних сплавів в процесі різання постійно виникають ювенальні поверхні з хімічно чистого алюмінію, що володіють підвищеними адгезійними властивостями і мають знижену механічну міцність (в'язкість). Основними методами виключення або зменшення раптової руйнації гвинтових свердел при "безвивідному" (без проміжних відводів свердла в процесі різання для видалення фрагментів стружки з стружкових канавок інструменту та каналу отвору) глибокому свердлінні, з умов експлуатації та відомих наукових розробок, полягає в наступному:

- проектування спеціальних конструкцій свердел зі збільшеними об’ємами стружкових канавок та поперечним перерізом інструменту відмінними від стандартних конструкцій гвинтових свердел;

- зміна форми заточування вершини ріжучого інструменту та виконання малого кута нахилу спіралі стружкових канавок (відмінними від стандартних конструкцій інструментів) та полірування поверхні стружкових канавок;

- оптимізація і точність виконання геометричних параметрів при заточуванні ріжучої частини свердла;

- застосування сучасних марок інструментального матеріалів;

- нанесення одно - і багатошарових зносостійких покриттів на робочі поверхні свердел;

- автоматизація процесу обробки глибоких отворів і механізація видалення стружки.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робота виконана під керівництвом доц. каф. ПВ і КГ Маршуби В.П.