

Pulse magnetic processing – long-lasting stable cut



Імпульсна магнітна обробка – стійкий стабільний різ

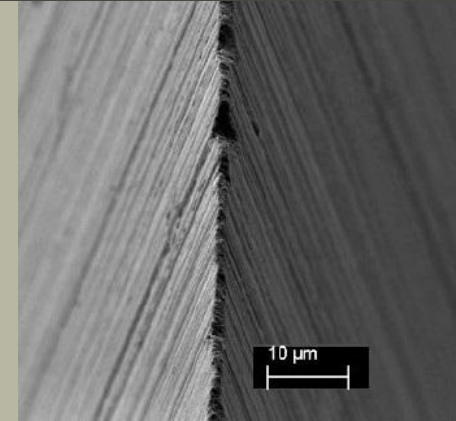
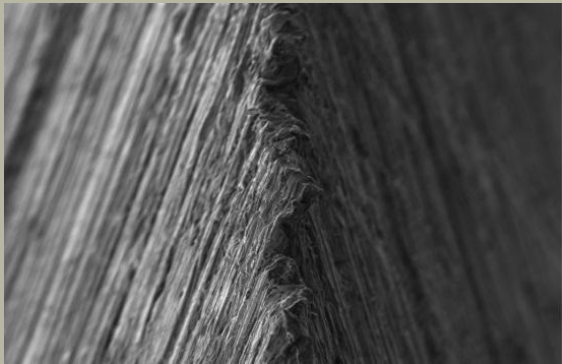
Ідея проекту

- Покращення різальних властивостей, поліпшення працездатності медичних інструментів, за допомогою технології обробки імпульсним магнітним полем (ОІМП).
- Інноваційним є застосування технології ОІМП, для обробки хірургічних медичних інструментів.



Проблема – нетривала працездатність медичного інструменту:

f Головна особливість медичного, хірургічного інструменту, це наявність різальної крайки малої товщини. **p p**



f f f Медичний інструмент піддається сильному зносу внаслідок впливу корозійного робочого середовища, частих температурних коливань при стерилізації і дезінфекції.

Особливість виготовлення медичних інструментів з вуглецевої сталі – необхідність нанесення покриттів на основі нікелю або хрому, що оберігають лезо інструменту від впливу корозійного середовища.

Але тонке вістря при нанесенні на нього шару захисного покриття стає товстим і його геометричні параметри змінюються. Та погіршуються ріжучі властивості.

Наше вирішення:

Продовжити працездатність медичного інструменту застосувавши технологію ОІМП.
Та її типові методи обробки.

Методи обробки постійним магнітним полем:

- обробка одним імпульсом з подальшим розмагнічуванням через 8 - 24 год .;
- обробка спрямованною (локальною) концентрацією магнітного потоку на заготовку;
- динамічна обробка, коли заготовка в полі постійної напруженості обертається з деяким прискоренням частоти обертання протягом 1-5 хв .;
- обробка при вільному переміщенні заготовки в порожнині індуктора;
- обробка деталі при вільному переміщенні в безпосередній близькості від порожнини індуктора.

Методи магнітно-імпульсної обробки :

- обробка без подальшого розмагнічування;
- багатоциклова обробка (2-10 циклів) з витримкою між циклами 1 - 20 хв;
- обробка із застосуванням ферромагнітних сердечників і локальних концентраторів магнітного поля;
- обробка в металевих контейнерах або камерах із застосуванням феррорідин;
- комбіновані методи.

Ринок

Лікарні з травматологічними, хірургічними та пологовими відділеннями.

- В місті шість медичних закладів, в яких є відповідні відділення.

- Потреби одного медичного закладу складають :

300 одиниць скальпелів на рік;

150 одиниць медичних свердл на рік.

- Вартість придбання нового інструменту для покриття всіх потреб, складає біля **50 000** грн на рік.

- Вартість переточування складає біля **23 000** грн на рік.

- Використання технології ОІМП підвищує зносостійкість медичного інструменту в середньому у **1,75** рази.

На стільки ж зменшиться річна потреба нового інструменту:

172 одиниці скальпелів на рік;

88 одиниць медичних свердл на рік.

- Також відповідно зменшуються затрати на переточування інструменту, які становитимуть біля **14000** грн.

- Річні витрати на придбання нового інструменту складуть біля **44000** грн.



Фінансові показники

- Сукупні інвестиції в проект складуть 16800 грн. З них 9800 грн, це вартість установки ОІМП.
7000 грн, це вартість проведення досліджень з розробки технології імпульсної магнітної обробки медичних скальпелів і свердел.
- Амортизаційні відрахування проекту, при нормі амортизації 10,4 %, складуть біля **800** грн на рік.
- Витрати на ремонт обладнання проекту складатимуть : на поточний ремонт обладнання – **490** грн;
на капітальний ремонт обладнання – **574** грн.
- Витрати на електроенергію споживану установкою складатимуть:
(потужність установки) * (річний фонд часу роботи установки) * (вартість 1 кВт / год електроенергії) = **252** грн
- Загальні річні витрати після впровадження імпульсної магнітної обробки:
Амортизаційні відрахування + Витрати на поточний ремонт + Витрати на капітальний ремонт +
+ річні витрати на інструмент + витрати на електрику = **46116** грн.
- Економія коштів за рік, при використанні технології ОІМП:
річні витрати на придбання медичного інструменту, до впровадження ОІМП - Загальні річні витрати після
впровадження ОІМП = **26884** грн.

Фінансові показники

- Чистий прибуток від впровадження імпульсної магнітної обробки за рік:
Економія коштів за рік, при використанні технології ОІМП + амортизація = **27684 грн.**
- Оцінка ефективності застосування зміцнення інструменту за технологією ОІМП:
За перший рік, при сумі загальних інвестицій **16800** грн, та чистому прибутку **27684 грн**, складе біля **10000** грн. За другий рік, при суммі загальних інвестицій **0** грн, орієнтовно становитиме **32000** грн.
Та матиме можливість зростання в подальші роки, за рахунок зменшення видатків на придбання нового інструменту.

Конкуренти

Торгівельні організації

- Постачають інструменти від виробника в лікарні, в необхідній кількості, на взаємовигідних умовах, не потребуючи ОІМП.
- Пропонують програму лояльності, та систему знижок.

Оптові постачальники

- Постачають інструменти крупними партіями, за вигідними цінами, без ОІМП, але не так часто як торговельні організації.
- Формують вигідні пропозиції, в потрібний час.

Виробники інструменту

- Постачають інструменти на пряму, уникаючи проміжні ланки торгівлі, та послуг ОІМП.
- Пропонують довгострокове співробітництво, на взаємовигідних умовах.

Маркетингова стратегія

Продаж послуги ОІМП

- Лікарня в особі представника купує у нас послугу ОІМП.
- Ми отримуємо інструмент (продукт), піддаємо обробці на нашому пристрої, здійснюємо доставку в точку призначення.

Пошук клієнтів

- Представник компанії відвідуватиме лікарні, в яких є відповідні відділення, з нашою пропозицією, та укладатиме договори про співпрацю.
- У лікарнях розповсюджуватимуться рекламні буклети та листівки. Здійснюватиметься реклама через ЗМІ.

Постійним клієнтам

- Утримування клієнтів за рахунок введення системи "бонусів" (медичні халати з нашим лого, тощо).
- Планомірно зростаючі знижки, які залежить від часу співпраці або кількості замовлень.

Стадія готовності проєкту

- За темою імпульсної магнітної обробки науковцями кафедри КМСІТ здійснені дослідні роботи, в яких досліджені методи зміцнення.
- Знайдена методика дослідження впливу оброблення імпульсним магнітним полем (ОІМП) на міцність і зносостійкість твердосплавних різальних інструментів.
- Захищена наукова дисертація на тему: «Застосування імпульсного магнітного поля для зміцнення твердосплавного інструменту».
- Отриманий патент: Різальний інструмент: пат. на корисну модель 126778 Україна: МПК В23В 27/00. № u201712789; заявл. 22.12.2017; опубл. 10.07.2018, бюл. № 13.
- Тривають роботи з вдосконалення знайдених методик ОІМП.
- Продовжується вивчення впливу ОІМП на інструменти.

Команда проекту



Анастасія Щербакова

Куратор проекту, фахівець по роботі з клієнтами.



Мірон Зоз

Фінансові розрахунки,
Маркетингова стратегія.



Владислав Рупп

Дослідження ринку,
Ведення продажів.



Ігор Кметь

Куратор проекту, фахівець з технічних питань.



Ігор Майських

Фахівець-оператор
Установки ОІМП.



Артур Косяк

Фахівець-контролер
якості послуг.

НАШІ КОНТАКТИ

ТЕЛ.: **+38050- 135-79-00**

САЙТ: **<https://impulsna-magnitna-obrobka.blogspot.com/>**

INSTAGRAM: **<https://instagam.com/impulsna-magnitna-obrobka>**

FACEBOOK: **<https://www.facebook.com/impulsna-magnitna-obrobka>**