

***Досягнення та  
перспективи  
міжгалузєвого  
співробітництва у  
розвитку  
прикладної біомеханіки***

***Дослідження біомеханічних властивостей систем остеосинтезу виконуються сумісно з провідними хірургами – травматологами м. Києва та України***

**Установи, з якими взаємодіє НТУУ “Київський політехнічний інститут”:**

- Інститут травматології та ортопедії АМН України**
- Українська військово-медична академія**
- Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця**
- Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупіка**

**Основний напрям: ДОСЛІДЖЕННЯ БІОМЕХАНІЧНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ СИСТЕМ ОСТЕОСИНТЕЗУ КІНЦІВОК та  
ЩЕЛЕП ЛЮДИНИ.**

**МЕТА РОБОТИ:  
ДОСЛІДЖЕННЯ  
ВЗАЄМОДІЇ  
КІНЦІВОК З  
ПРИСТРОЯМИ,  
ЩО  
ЗАСТОСОВУЮТЬ  
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ  
ПОШКОДЖЕНЬ  
ОПОРНО -  
РУХОВОГО  
АППАРАТУ**

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ  
ТА ЕФЕКТ від ВПРОВАДЖЕННЯ**

**УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ФІКСАЦІЇ  
ПЕРЕЛОМІВ та ІНШИХ ЗАСОБІВ.  
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЛІКУВАННЯ  
ПОСТРАЖДАЛИХ У РЕЗУЛЬТАТІ  
НЕЩАСТНИХ ВИПАДКІВ.**

**ЗАСОБИ НЕРУЙНІВНОЇ  
ДІАГНОСТИКИ.  
КОНТРОЛЬ СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ  
ПРИ ПРОВЕДЕННІ ХІРУРГІЧНИХ  
ОПЕРАЦІЙ.**

## Дослідні роботи, що виконані за участю НТУУ “КПІ”

**Визначення жорсткості зв'язкового апарату надп'яtkово-гомiлкового суглоба за допомогою натурних стендових досліджень (сумісно з О.А.Бур'яновим та А.М.Лакшой)**

**Дослідження жорсткості стержневих апаратів зовнішньої фіксації (сумісно з А.М.Лакшой)**

**Стендові натурні випробування великогомілкових кісток з переломами, що фіксовані стрижньовими апаратами зовнішньої фіксації (сумісно з А.М.Лакшой)**

**Натурне дослідження жорсткості різних типів оперативної фіксації п'яtkової та таранної кісток при внутрішньосуглобових переломах (сумісно з А.М.Лакшой та П.В.Нікітіним)**

**Біомеханічні дослідження різних способів з'єднання переломів вертлюгової ділянки стегнової кістки людини (сумісно з Л.М.Юрійчуком)**

**Дослідження жорсткості шарнірних апаратів для лікування травм та захворювань суглобів пальців кисті (сумісно з В.В.Котюком)**

**Експериментальне вивчення стабільності надп'яtkово-гомiлкового суглоба при модельованих ушкодженнях малогомiлкової кістки (сумісно з Ю.М.Літуном)**

**Експериментально-біомеханічні випробування накісткового остеосинтезу при переломах діафіза великогомілкової кістки (сумісно з М.М.Сатишевим)**

**Дослідження механічних властивостей кісткової тканини з урахуванням її анізотропії (сумісно з В.О.Маланчуком та А.В.Копчаком)**

**Натурне дослідження жорсткості систем "фіксатор-кістка" при переломах нижньої щелепи (сумісно з В.О.Маланчуком та А.В.Копчаком)**

## Патенти, що одержані сумісно з НТУУ “КПІ”

**Прилад для артроскопічного вимірювання пружності суглобового хряща** (автори - Бур'янов О.А., Шидловський М.С., Соблевський Ю.Л., Кваша В.П., Лакша А.М.)

**Шарнірно-дистракційний апарат для гомілковоступневого суглоба "БКЛ"** (автори - Бур'янов О.А., Кваша В.П., Лакша А.М., Шидловський М.С., Муаяд М., Котюк В.В.)

**Спосіб визначення механічних властивостей кісткового регенерату при експериментальному переломі нижньої щелепи** (автори - Маланчук В.О., Шидловський М.С., Копчак А.В.)

**Спосіб визначення модуля пружності кісткової тканини на стиск** (автори - Шидловський М.С., Маланчук В.О., Копчак А.В.)

**Стабілізуюча пластина для остеосинтезу дистального відділу малогомілкової кістки** (автори - Радомський О.А., Анкін М.Л., Бур'янов О.А., Літун Ю.М., Шидловський М.С.)

**Спосіб визначення модуля пружності кісткової тканини нижньої щелепи** (автори - Маланчук В.О., Копчак А.В., Шидловський М.С.)

**Пристрій для визначення твердості кісткової тканини** (автори - Шидловський М.С., Маланчук В.О., Копчак А.В.)

**Спосіб вимірювання зміщень уламків кісток людини в експерименті** (автори - Шидловський М.С., Радомський О.А., Літун Ю.М., Аксютін А.Г.)

## **Магістерські та дипломні роботи, що захищені студентами НТУУ “КПІ” на кафедрі Динаміки, міцності машин та опору матеріалів**

**Дослідження характеристик жорсткості систем фіксації, що використовується для лікування травм кінцівок людини (дипломна робота студента І.Дернового)**

**Дослідження біомеханічних властивостей кісткових тканин людини при дії зовнішніх навантажень (дипломна робота студента В.Шутого)**

**Дослідження деформаційних характеристик нових систем остеосинтезу з урахуванням циклічного навантаження (магістерська робота студента О.Жарінова)**

**Дослідження біомеханічних властивостей кісткової тканини і систем остеосинтезу для лікування травм кісток (магістерська робота студента Д.Ковальова)**

**Дослідження впливу характеристик режиму навантажень на біомеханічні властивості кісткової тканини (дипломна робота студента Д.Іванка)**

**Вивчення кореляційних зв'язків між біомеханічними характеристиками та структурними особливостями кісткової тканини (дипломна робота студента Д.Скорика)**

**Дослідження деформаційної надійності нових систем остеосинтезу для лікування пошкоджень опорно-рухового апарату людини (магістерська робота студента П.Педенка)**

**Дослідження біомеханічних властивостей кісткової тканини з урахуванням особливостей її структури та фізіологічних факторів (магістерська робота студента Є.Білецького)**