

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

- Міністерство освіти і науки України
- Тернопільський національний технічний університет
- Імені Івана Пулюя
- Кафедра біотехнічних систем

- **НАУКОВО-ДОСЛІДНА
ЛАБОРАТОРІЯ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

- **Науковий керівник:**
- **Ткачук Роман Андрійович,**
- доктор технічних наук, професор,

- експерт з оцінки якості продукції
- (товарів, робіт, продукції, послуг)
- *(Кваліфікаційні сертифікати*
- *зареєстровані*
- *у реєстрі України №ВКЯ-158/2003;*
- *Свідоцтво про державну реєстрацію за*
- *№1682/2003 виданий Державним департаментом з контролю за якістю,*
- *безпекою та виробництвом засобів,*
- *і виробів медичного призначення*
- *в т.ч. на комп'ютерно- електронну*
- *систему для офтальмодіагностики)*

Історія створення НДЛ

Науково-дослідна лабораторія біомедичної інженерії

реорганізована у 2023 році на базі кафедри «Біотехнічних систем» та підрозділу ТНТУ «Відділу медичного приладобудування». В заснуванні напрямку та розвитку досліджень біомедичного спрямування активну участь приймали: проф. **Олег Шаблій**, к.т.н.Ткачук Р.А.(1990р.), к.т.н. Завірохін І.Г., (1990р.),Яремчук І.П.(1992р., к.т.н. Яворський Б.І.(1994р), Демчук Л.Б. та інші працівники кафедри біотехнічних систем.

Діяльність НДЛ

В період діяльності проводилися такі науково-дослідні та експериментальні роботи:

НДР. Дослідження методів, розробка пристроїв відбору електроретинограми для діагностики зорового аналізатора. Виконання (1992р.);

НДР. Дослідження методів і розробка первинних перетворювачів для вимірювання тиску з

цифровою

індикацією тиску і пульсу;

НДР. Дослідження методів реєстрації біопотенціалів зорового аналізатора та створення комп'ютерної системи для ранньої діагностики захворювань ока людини. Виготовлені зразки електронно-комп'ютерної системи для оцінки стану зорового аналізатора з подразненням світловими імпульсам;

НДР. Дослідження методів вимірювання температури людського тіла та способи підвищення точності вимірювальних систем.

НДР. Розробка методики та проведення клінічної апробації електронної системи реєстрації загальної і локальної електроретинограми та температури біооб'єкту;

НДР. Розробка методів для створення експрес-діагностики захворювань ока людини на основі ретинограми;

НДР. Розробка програмного забезпечення, створення і поставка електронного комплексу для реєстрації і аналізу

електроретинограми

в офтальмології. Досліджені методи для підвищення точності реєстрації і програмне забезпечення електронної системи для аналізу електроретинограми;

НДР. Розробка програмного забезпечення по обробці біоінформації при реєстрації електроретинограми в офтальмологічних дослідженнях;

НДР. Створення комп'ютерної системи експрес-діагностики захворювань ока на основі аналізу реограми ока та ретинограми;

НДР. Розробка програмного забезпечення електронного комплексу для реєстрації і аналізу електроретинограми в офтальмології, (1999р.);

ДІ-191. Дослідження та розроблення методів побудови програмно-технічних засобів експертних систем для діагностики стану серцево-судинної системи (№ реєстрації 0112U002206).)

Участь у наукових виставках

- **Участь у міжнародних виставках:**
- 1994 – Спеціалізована виставка медичної техніки, медпрепарати. “Здравоохранение-94” - Київ, 1994р.
- 1995 – Міжнародна виставка “Interhospital-95”- м. Ганновер (Німеччина) - 03-15 квітня 1995р.
- 1996 – Y-та Міжнародна спеціалізована виставка “Медичне обладнання для лікарень і поліклінік, фармацевтика і стоматологія”, м.Київ, 14-17.05.96 р. Національний виставочний центр, павільйон № 9.
- 1996 – Міжнародна виставка “Здоров’я - 96” Медтехніка, медпрепарати, відпочинок - 22 – 25.05.96.
- 1997–Міжнародна виставка “GeBIT ‘97”. Медичне обладнання, медпрепарати -м. Ганновер, 1997р.
- 2002 – Друга міжнародна спеціалізована медична виставка “Планета здоров’я” - Кривий Ріг, квітень 2003
- 2003 – Перша міжнародна виставка “АероСвіт ‘03”. Медичне обладнання, медпрепарати -м. Одеса (Україна), 10-12 07.2003р.
- 2005–Міжнародна виставка “CeBIT ‘05”. Медичне обладнання, медпрепарати -м. Ганновер (Німеччина), 10÷29. 03.2005р.
- 2007 – Міжнародний семінар-форум “Метрологія ‘07”-.Україна (м.Львів)-Польща (м.Жешув), 25÷28. 09.2007р.
- 2009 – Міжнародна виставка, НТК. Фізичні процеси та поля технічних й біологічних об’єктів – Кременчук, жовтень 2009р.
- 2010– Міжнародна НПК. Сучасні проблеми радіоелектроніки, телекомунікацій, та комп’ютерної інженерії – Львів, 23-27.02.2010 р.
- 2010–Міжнародна НПК-виставка. «Photonics-ODS 2010» – Вінниця, 28-30.09.2010р.
- 2010– Міжнародна виставка “Барвіста Україна” – Київ, 2006 – 2010р.
- 2010– Міжнародний форум »Регіони знань». Україна в європейському просторі освіти-науки-інновацій для ревіталізації та процвітання територій.–Тернопіль, 26-27.03.2010р.
- 2012 – 6-th International Forum on innovative Technologies for Medicine//Bialystok, 2012р.
- 2015 - 9-th International Forum on innovative Technologies for Medicine// Bialystok, 2015р.
- 2022 - Міжнародна НПК: Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії
– Київ, НТУУ «КПІ».- 15-16 грудня 2022р.

Перспективи діяльності

- **Перспективні напрямки науково-дослідної діяльності**
- 1. Вибір, обґрунтування і розробка методів біомедичних досліджень та створення радіоелектронної апаратури для реєстрації та обробки і візуалізації одержаної інформації від біооб'єктів;
- 2. Дослідження методів та розробка методик контролю параметрів фізіологічних систем із застосуванням первинних вимірювальних перетворювачів та давачів, сенсорів для специфічних біомедичних досліджень;
- 3. Побудова алгоритмів і розробка програмного забезпечення для функціонування, керування та візуалізації одержаної інформації від моніторингових і слідкуючих інформаційних систем;
- 4. Розробка технології виготовлення складної конфігурації деталей і виробів із полімерних та біосумісних матеріалів медичного призначення із застосуванням сучасних методів, включаючи друк на 3-D принтері;
- 5. Створення й проведення модернізації електронних вимірювальних та керуючих систем біологічного та медичного призначення, включаючи електроретинографічні та інші методи дослідження;
- 6. Створення систем дистанційного відбору і передачі інформації від електронних систем для візуалізації та моніторингу енергоефективності енергетично навантажених пристроїв;
- 7. Проведення випробувань пристроїв біомедичної інженерії, розробок, модернізація електронних пристроїв та її експертна оцінка і сертифікація, прогнозування і оцінювання енергоефективності.
- **Діючі дозвільні документи**
- Статут Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.02.19 № 248.
- Положення про діяльність науково-дослідної лабораторії біомедичної інженерії від 27.02.2023 р.
- Наказ № 4/7- 321 від 27.02.2023 р. Про реорганізацію науково-дослідної лабораторії при кафедрі біотехнічних систем.



**Керівник НДЛ«Біомедичної інженерії»
ТНТУ імені Івана Пулюя
Ткачук Роман Андрійович**

*доктор технічних наук, професор,
кафедра біотехнічних систем*

Наші реквізити:
46001 м. Тернопіль, вул. Руська, 56;
46008 м. Тернопіль, вул. Старий
Поділ, 2. (корп. №5-27);

Телефон: (067) 2998856

E-mail: romankachuk48@gmail.com

Веб: kaf_bt@tntu.edu.ua