



**III Всеукраїнська науково-практична конференція
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

Харків,
2025



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківська обласна державна адміністрація
Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХПІ»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
ЗВО «Подільський державний університет»
Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського



**Матеріали
III Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА
ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ**

3 квітня 2025 р.

м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХПІ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ЗВО «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
КИЇВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. СІКОРСЬКОГО

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

МАТЕРІАЛИ

III Всеукраїнської науково-практичної конференції

3 квітня 2025 р.

Харків
ДБТУ
2025

Організаційний комітет:

Михайлов В.М., д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ДБТУ, голова оргкомітету;
Сорокін М.С., к.т.н., доц., декан факультету енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій ДБТУ, заступник голови;
Лисиченко М.Л., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ, заступник голови, учений секретар конференції;
Міненко С.І., голова ради молодих вчених, доктор філософії PhD з менеджменту, бізнесу і адміністрування ДБТУ;
Мірошник О.О., д.т.н., проф., завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Хандола Ю.М., к.т.н., доц., завідувач кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Петренко О.В., к.т.н., доц., завідувач кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ;
Косуліна Н.Г., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Мороз О.М., д.т.н., проф., професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Потапов В.О., д.т.н., проф., професор кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ.
Каплун В.В., д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП;
Головко В.М., д.т.н., проф., професор кафедри відновлюваних джерел енергії КПІ ім. І. Сікорського;
Щур І.З., д.т.н., проф., завідувач кафедри електромеханіки і комп'ютерних електромеханічних систем Національного університету «Львівська політехніка»;
Гапон Д.А., д.т.н., доц., завідувач кафедри автоматизації та кібербезпеки НТУ «ХП»;
Михайлова Л.М., к.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики ЗВО «Подільський державний університет».

E45 Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК: наукові пошуки молоді: матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф., 3 квітня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2025. – 206 с. – Електрон. дані. – Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

У збірнику подано теоретичні та практичні результати досліджень і розробок здобувачів вищої освіти, аспірантів, молодих учених за такими напрямками: електропостачання та енергетичний менеджмент, відновлювана енергетика, електромеханіка та робототехніка, біомедична інженерія та електромагнітні технології, інтегровані процеси та технології тепло- і холодопостачання.

Матеріали будуть корисні викладачам, здобувачам вищої освіти та молодим науковцям.

УДК 621.3:338.43](06)

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ SEGMENT ANYTHING MODEL
(SAM) ВУ МЕТА АІ З АВТОМАТИЧНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ МАСОК
ДЛЯ СЕГМЕНТАЦІЇ БІОМЕДИЧНОГО ЗОБРАЖЕННЯ

Місоченко С. Ю., здобувач, e-mail: serhii.misochenko@nure.ua

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Селіванова К. Г.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Модель Segment Anything, або SAM, – це передова модель сегментації зображень, яка забезпечує швидку сегментацію та пропонує неперевершену універсальність у завданнях аналізу зображень. SAM є ключовим елементом ініціативи Segment Anything – проєкту, що впроваджує нову модель для сегментації зображень з підходами, які були використані при створенні LLM (Large Language Models). Завдяки своїй передовій архітектурі SAM може адаптуватися до нових типів та об'єктів на зображенні і нових завдань без попереднього навчання моделі – ця властивість відома як «zero-shot». Модель була навчена на масштабному наборі даних SA-1B, що містить понад мільярд масок для 11 мільйонів ретельно відібраних зображень. Дана особливість дозволяє припустити можливість використання моделі для сегментації зовсім різних типів медичного зображення без втрати точності.

У ході даної роботи було досліджено використання даної моделі для сегментації біомедичних зображень. Також було досліджено вплив функції автоматичного створення масок для подальшої сегментації об'єктів. Результати роботи показано на рисунку 1.

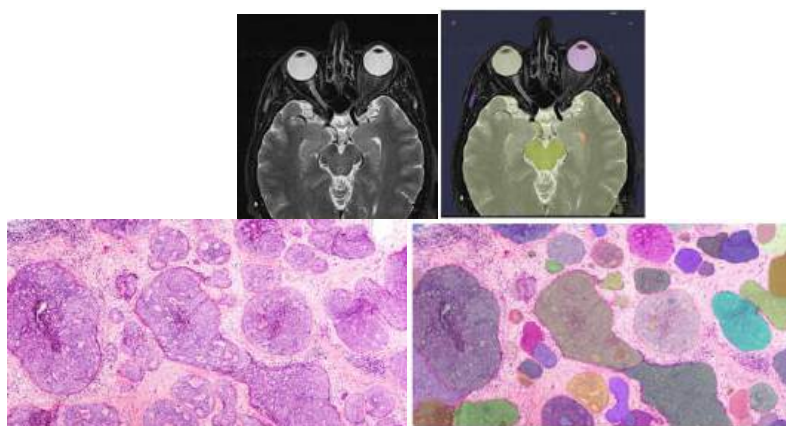


Рисунок 1 – Результати роботи моделі SAM для сегментації різних типів медичного зображення:

- а) зображення МРТ головного мозку до та сегментації,
- б) зображення препарату ракових клітин до та після сегментації

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Kirillov, A., Mintun, E., Ravi, N., Mao, H., Rolland, C., Gustafson, L., Xiao, T., Whitehead, S., Berg, A. C., Lo, W.-Y., Dollár, P., & Girshick, R. (2023). Segment Anything (Version 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2304.02643>.

2. Misochenko, S., Gnetnev, K., & Selivanova, K. (2024). Optimization Methods and Transfer Learning for Brain Tumor Detection Model. In 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek) (pp. 1–4). 2024 IEEE 5th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek). IEEE. <https://doi.org/10.1109/khpiweek61434.2024.10878004>