

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
Мішкольцький університет (Угорщина)  
Магдебурзький університет (Німеччина)  
Петрошанський університет (Румунія)  
Варшавська політехніка (Польща)  
Познанська політехніка (Польща)  
Софійський університет (Болгарія)  
Міжнародний університет INTI  
(Малайзія)

Ministry of Education and Science of Ukraine  
National Technical University  
«Kharkiv Polytechnic Institute»  
University of Miskolc (Hungary)  
Magdeburg University (Germany)  
Petrosani University (Romania)  
Politechnika Warszawska (Poland)  
Poznan Polytechnic University (Poland)  
Sofia University (Bulgaria)  
International University INTI  
(Malaysia)

**ІНФОРМАЦІЙНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ:  
НАУКА, ТЕХНІКА,  
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,  
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей  
**XXXIII МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2025**

**INFORMATION  
TECHNOLOGIES:  
SCIENCE, ENGINEERING,  
TECHNOLOGY, EDUCATION,  
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts  
**XXXIII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
MicroCAD-2025**

**Харків 2025**

**Kharkiv 2025**

**Голова конференції:** Сокол Є.І. (Україна).

**Співголови конференції:** Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Єсиновські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Хорват З. (Угорщина), Лі Ю Куанга Д. (Малайзія)

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXXIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2025, 14-17 травня 2025 р. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 1877 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2025 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

## **МЕДИКО-ТЕХНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НАБОРУ ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМИ ЕКСТРЕНОГО ПРИПИНЕННЯ МАСИВНОЇ КРОВОТЕЧІ З ТРАВМОВАНИХ КІНЦІВОК, ЯК ЗАСОБУ «ОСТАННЬОЇ НАДІЇ»**

**Малецький Є.В., Дацок О.М.**

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

У дослідженні розглянуто обґрунтування набору показників з ціллю оцінки та вимірювання чинників зовнішнього середовища (далі – ЗС) та стану здоров'я потерпілої особи з тяжкими ушкодженнями кінцівок для автоматичного запуску режиму «надзвичайна ситуація» (далі – НС) (припинення масивної кровотечі) системи індивідуальної екстреного припинення масивної кровотечі з травмованих кінцівок (далі – Система).

Розглядаючи Систему, як засіб «останньої надії» для збереження життя людини, потрібно визначити необхідний та достатній набір показників, що дозволяє безпомилково запускати режим НС, враховуючи обмежений час та стан людини. Так, шок III ступеня характеризується втратами крові 2000 мл, тяжким загальним станом, психічною загальмованістю чи ступором, частота серцевих скорочень (далі – ЧСС) 120 – 160 уд. за 1 хв, артеріальний тиск (далі – АТ) – 75 мм рт. ст. [1].

Для початкового варіанту виконання Системи, враховуючи асортимент поставлених на виробництво медичних виробів (засобів), метрологічне забезпечення, фактори геморагічного шоку, клінічні протоколи [2], [3], чинники ЗС, наприклад під час вибуху, пропонується такі параметри Системи:

1. Для запуску режиму НС: 1) показники стану здоров'я: АТ – 50 – 100 мм рт. ст.; ЧСС – 100 – 160 уд. за 1 хв, оксигенація (SpO<sub>2</sub>) – менше 94 %; 2) відсутність реагування постраждалої особи на зовнішні подразники; 3) чинники ЗС: рівень звуку (вибуху) – від 120 дБ; електричний опір датчиків – обрив та пропорційно кількості елементів і опору 1-го елемента, температура датчиків – обрив та/або більше 300 °С;

2. Діапазони вимірювання: АТ – 50 – 300 мм рт. ст., ЧСС – 30 – 300 уд. за 1 хв, SpO<sub>2</sub> – 70 – 100 %.

Подальші дослідження передбачають уточнення значень показників та часу для автоматичного запуску Системи у режимі «надзвичайна ситуація».

### **Література:**

1. Матвійчук М. В., Корольова Н. Д., Чорна В. В., Подолян В. М., Шевчук А. М., Фішук В. В. Методичні матеріали для практичного заняття для студентів 5 курсу медичного факультету з дисципліни «Екстрена та невідкладна медична допомога з військовою епідеміологією»: метод. матеріали / Вінницький нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. – Вінниця, 2020. – 56 с. URL: <https://emergency.vnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/Тема-№6-1-заняття-Діагностика-та-лікування-невідкладних-станів.pdf> (дата звернення: 17.04.2025).

2. Новий клінічний протокол «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап». Затверджено наказом МОЗ України від 05.06.2019 № 1269. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1269282-19#Text> (дата звернення: 17.04.2025).

3. Уніфікований клінічний протокол екстреної медичної допомоги «Масивна кровотеча з кінцівок». Затверджено наказом МОЗ України від 21.06.2016 № 612. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0612282-16#n333> (дата звернення: 17.04.2025).