

*Білецька Поліна Євгенівна, учениця 11 класу Комунального закладу
«Харківський ліцей №141 Харківської міської»;*

Харківське територіальне відділення МАН України.

*Гурко Олександр Геннадійович, д.т.н., професор кафедри
автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Харківського
національного автомобільно-дорожнього університету.*

Робототехнічна система «Робот-сапер»

ООН назвала Україну найбільш замінованою країною у світі. За вісім років війни площа забруднення вибухонебезпечними предметами перевищила територію Чехії чи Литви[1]. За даними Міноборони України, загальна площа забруднених мінами, снарядами територій складає 174 тисячі квадратних кілометрів[2]. Велика кількість вибухонебезпечних предметів робить роботу рятувальників-піротехніків більш небезпечною, за даними ДСНС 20% від загальної кількості загблих рятувальників - це піротехніки[3]. Мирне населення не є виключенням, із-за необережності та недотримання певних правил безпеки багато людей щотижня гинуть від цього.

Тому Україні терміново потрібні нові рішення та технології які дозволять пришвидшити процес розмінування та зробити його більш ефективним.

Мета: підвищення швидкості та ефективності розмінування великих територій України та інших країн за рахунок створення недорогої та ефективної робототехнічної системи для виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів.

Об'єкт роботи: процес автоматизованого а дистанційного знаходження та знешкодження наземних протипіхотних та протитанкових мін.

Предмет роботи: робот для розмінування території.

Завдання роботи:

- аналіз існуючих рішень щодо виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів для визначення їх переваг та недоліків;

- розробка структури роботизованої системи для виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів, визначення її механічних особливостей;

- вибір технічних засобів для створення діючої моделі роботизованої системи;

- розробка та зборка діючої моделі запропонованої системи, розробка програмного забезпечення та підтвердження ефективності її роботи.

В роботі запропоновано конструкцію недорогої робототехнічної системи для виявлення а знешкодження вибухонебезпечних предметів. Експериментальні дослідження з розробленим діючим макетом показали ефективність запропонованих рішень.

Застосування результатів роботи сприятиме підвищенню безпеки та ефективності роботи рятувальників-піротехніків.

Список літератури

- 1) П'ять актуальних запитань (і відповідей) про розмінування в Україні | Chas.News. *chas.news*. URL: <https://chas.news/current/pyat-aktualnih-zapitan-i-vidpovidei-pro-rozminuvannya-v-ukraini>.
- 2) Як виявляють і знешкоджують міни - BBC News Україна. *BBC News Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-fut-39698204>.
- 3) Протипіхотні міни: скільки жертв в Україні та світі. Слово і Діло. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/11/16/infografika/suspilstvo/protypixotni-miny-skilky-zhertv-ukrayini-ta-sviti>.