

**Камінський В.В.** студ., **Кравець О.М.** , к.т.н., доц.

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

## ОКРЕМІ АСПЕКТИ КЛАСИФІКАЦІЇ РОБОТІВ

Роботи вже працюють у всіх сферах діяльності людини, хоча й почали свій розвиток переважно з промислового застосування. Основними задачами, які були покладені на перших роботів було полегшення праці людини при виконанні фізично важких та рутинних операцій, зниження ризиків виникнення аварійних ситуацій, підвищення якості продукції, підвищення продуктивності праці.

У сучасних роботів ці задачі змінились і загалом (це не остаточно) їх можна сформулювати так:

- виконання фізично важких та рутинних операцій як в промисловості так і в інших сферах, зокрема в побуті;
- зниження ризиків виникнення аварійних ситуацій;
- підвищення якості продукції;
- підвищення продуктивності праці;
- виконання функцій в небезпечних середовищах (напр. вибухонебезпечних, з радіаційним забрудненням, тощо);
- виконання функцій, властивих живій істоті, які не можуть бути нею виконані внаслідок відсутності чи хвороби органу, який реалізує дану функцію;
- виконання функцій догляду за хворим;
- виконання діагностичних та лікувальних функцій;
- виконання охоронних, захисних, ударно-штурмових чи розвідувальних функцій;
- виконання навчальних та тренувальних функцій;
- виконання проектних та розрахункових функцій.

З огляду на задачі пропонуємо розглянути класифікацію роботів за сферою їх застосування.

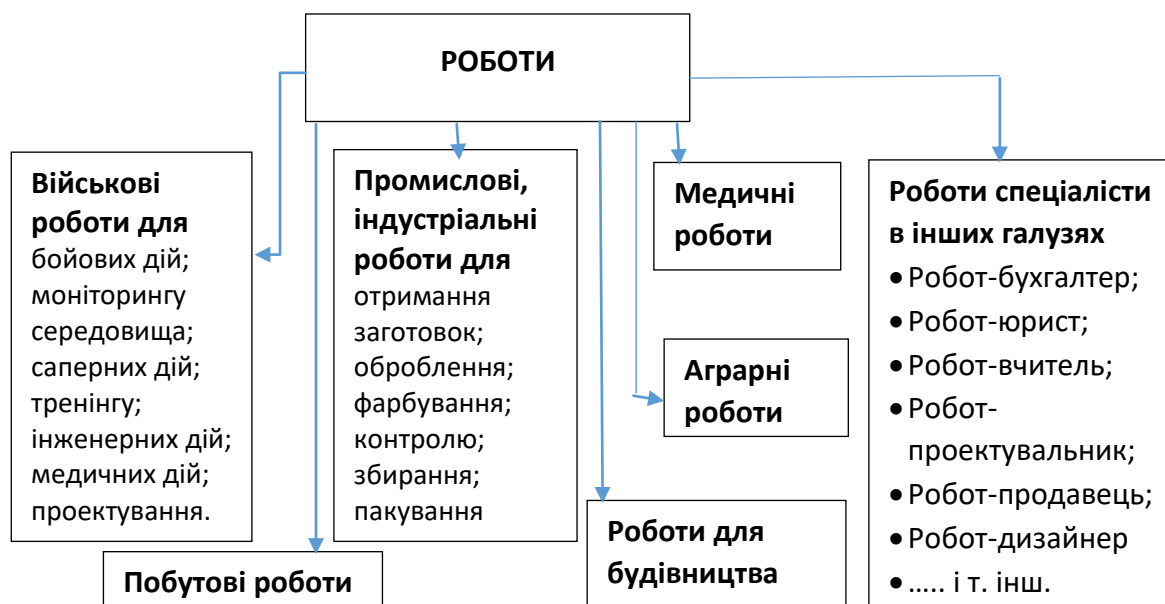


Рис. 1 Класифікація роботів за сферою застосування

Нам потрібно розглянути конструктивні особливості роботів. Робот складається з таких частин:

- Засіб пересування
- Виконавчі органи
- Система управління.

Класифікація за спеціалізацією роботів здійснена в статті [Кучеров Д.П., Копилова З.М., М'якухін Ю.В. Перспективи розвитку роботизованих систем військового призначення / Системи озброєння і військова техніка, 2007, випуск 1(9).], де роботи поділені на тактичні, інженерні, спеціально-технічного забезпечення та навчально-наукові.

Роботи можуть бути орієнтовані на виконання задач як самостійно так і в групі, причому кожен робот в групі може мати як однаковий так і різний рівень задач/повноважень.

За середовищем застосування роботи можуть бути:

- Наземні/підземні;
- Надводні/підводні;
- Повітряні/космічні;
- Комбіновані.

В якості засобу пересування роботів може бути використано:

- колісне шасі, існуюче чи спроектоване спеціально;
- гусеничне шасі, існуюче чи спроектоване спеціально;
- лижі, існуючі чи спроектовані спеціально;
- човен, існуючий чи спроектований спеціально;
- ноги - дві чи більше;
- повітряна подушка;
- літальний апарат;
- шляхопровід (наприклад рейки чи монорейка);
- транспортувальне середовище (сила вітру, води, магнітне поле....);
- нерухомий;
- комбінований засіб пересування.

В якості виконавчого органу роботів може бути використано:

- зброя, існуюча чи спроектована спеціально;
- датчики для діагностики зовнішнього середовища;
- камера для фото-, відеозйомки;
- робочий інструмент (захвати, різальні пристрої, ковші і т.д.);
- медичний інструмент;
- комбінація виконавчих органів.

За виявленими ознаками в майбутньому можна побудувати морфологічну матрицю, але для цього спочатку ще необхідне виконання патентного пошуку.

### Список використаних джерел

1. Chelpanov I.B. (2015). Beskontaktное vihrevoe vakuumnoe zahvatnoe ustrojstvo dlja promyshlennyh robotov [Contactless vortex vacuum gripping device for industrial robots] [Online] / I.B. Chelpanov, A.V. Kochetkov, A.V. Blazhnov // Internet journal «Naukovedenie. Tehnicheskie nauki» - The science. Technical science, <https://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-1-technics>.
2. Mezyk J. (2016). Laboratory stand for human robot cooperation / J. Mezyk, I. Bbursk. // Problemy exploits. Maintenance problems, no.1. – pp. 17–28.
3. Mielke E. A., Townsend E. C., Killpack M. D. (2017). “Analysis of Rigid Extended Object Co-Manipulation by Human Dyads: Lateral Movement Characterization”. [Online]. Available: ization, 2017. <http://arxiv.org/abs/1702.00733>.