**Коваль Василь Сергійович. Методи та алгоритми побудови карти середовища мобільного робота з використанням злиття сенсорних даних: дис... канд. техн. наук: 05.13.23 / Державний комітет зв'язку та інформатизації України. - Л., 2004.**

**Коваль В.С. Методи та алгоритми побудови карти середовища мобільного робота з використанням злиття сенсорних даних. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – "Системи та засоби штучного інтелекту". Державний науково-дослідний інститут інформаційної інфраструктури, Львів, 2004.

Дисертація присвячена вдосконаленню відомих та розробці нових методів побудови карти середовища мобільного робота з використанням злиття сенсорних даних, які використовуються при навігації мобільних роботів в складних неструктурованих довкіллях. Запропоновано три нові методи побудови локальної карти середовища в полярній системі координат та у вигляді сітки зайнятості в 3D просторі, що базуються на статистичній і нейромережевій обробці показів ультразвукових та інфрачервоних сенсорів, а також на використанні структурованого світла і відеокамери, що дозволило зменшити обчислювальну складність в 2 рази та підвищити точність карти середовища в 1.6-6 разів. Розроблено структуру інтелектуальної підсистеми керування мобільним роботом, де шляхом оцінки часових затримок основних модулів робота обґрунтовано вибір обчислювальних засобів для задачі побудови карти середовища. Розроблено структуру програмного забезпечення системи керування мобільним роботом, яка дозволяє обгрунтувати структури даних на даталогічному рівні, а також адаптувати протокол взаємодії клієнт-сервер. Запропоновано два методи підвищення достовірності карти середовища мобільного робота шляхом подавлення завад в середньому у 3 рази. Впроваджено розроблені програмні і апаратні засоби для безперешкодної навігації мобільних роботів.