

## АНОТАЦІЯ

Дипломний проект на тему: “Система моніторингу безпечного переміщення роботизованих пристроїв і систем в РД” містить 60 сторінок тексту, рисунків - 21, таблиць - 5, використаних джерел – 15 та 3 додатки.

Актуальність теми дипломної роботи продиктована тим, що в останні роки люди все більше і більше роблять свої будинки “розумними”. Це пояснюється тим, що системи такого будинку дозволяють заощаджувати час, підвищувати рівень комфорту та безпеки користувача.

Проте, разом з інтеграцією роботизованих систем і пристроїв виникає питання безпеки їх функціональності в середовищі де вони працюють. Зокрема, виникає проблема безпечного переміщення мобільних пристроїв на території “розумного будинку”, де вони можуть заподіяти шкоди як собі, так і майну власників, не кажучи вже про здоров’я самих користувачів.

Також основною проблемою нині існуючих роботизованих пристроїв, що пересуваються без допомоги людини є навігація. Зокрема, ця проблема у будинку несе більш серйозних характер, через постійну зміну певних об’єктів у середовищі, наприклад меблів.

Рішенням цих проблем може бути єдина система моніторингу безпечного переміщення роботизованих пристроїв в РД, що буде контролювати позиції роботів, прокладати безпечний маршрут та повідомляти про нього.

Метою даного проекту є розробка системи моніторингу для забезпечення безпечного переміщення мобільних роботизованих пристроїв в інтелектуальному домі.

Об’єкт - методи і засоби визначення місцеположення та можливих траєкторій переміщення роботизованих пристроїв і систем різного типу в умовах обмеження приміщень і наявності перешкод.

Предмет - алгоритми моніторингу місцезнаходження і прокладання безпечних маршрутів для роботизованих пристроїв і систем при їх переміщенні в РД.

Ключові слова: роботи, мобільні пристрої, навігація роботизованих пристроїв, безпечне переміщення, розумний будинок.

## **ABSTRACT**

The diploma project on the theme: "The system for monitoring the safe movement of robotized devices and systems in the SH" contains 60 pages of text, drawings - 21 , tables - 5 , sources - 15 and 3 attachments.

The urgency of the topic of the thesis is dictated by the fact that in recent years people increasingly make their homes "smart". This is due to the fact that the systems of this building can save time, increase the level of comfort and increase the safety of the user.

However, along with the integration of robotized systems and devices, there is a question of the safety of their functionality in the environment where they work. In particular, there is a problem of the safe movement of mobile devices in the "smart house", where they can cause damage to themselves and property of owners, not to mention the health of the users themselves.

A solution to these problems may be a single monitoring system for the safe movement of robotic devices in the SH, which will monitor the positions of robots, lay a safe route and report it.

The purpose of this project is to develop a monitoring system to ensure the safe movement of robots in the smart house.

Object - methods and means of determining the location and possible path of moving robotic devices and systems of different types in conditions of space constraints and the presence of obstacles.

Subject - algorithms for monitoring location and laying safe routes for robotic devices and systems in SH.

Keywords: robots, mobile devices, navigation of robotic devices, safe moving, smart house.