**Додаток 1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра**  *Система віддаленого управління роботизованим пристроєм із застосуванням технологій віртуальної реальності*

 *назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *System of remote control of a robotic device using virtual reality technologies*

  *переклад англійською*

**Освітній ступінь :**  бакалавр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 «Комп’ютерна інженерія» напр.:151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

**Екзаменаційна комісія**: Екзаменаційна комісія № 38

 *напр.: Екзаменаційна комісія №1*

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя *напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту:** 21.06.2023 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 54

 **УДК:**  004.9

**Автор роботи**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Переймибіда Божена Володимирівна

 розкривати ініціали

 Прізвище, ім’я (англ.): Pereimybida Bozhena

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Керівник**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Баран Ігор Олегович

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Baran Ihor

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

 Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент, декан факультету комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, акультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії,

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Млинко Богдана Богданівна

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Mlynko Bokhdana

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

 Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних наук, м.Тернопіль, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри

**Ключові слова**

українською робот, відеопотік, телекерування, віртуальна реальність, віртуальна гарнітура. кватерніон, unity

 *до 10 слів*

англійською robot, video flow, telecontrol, virtual reality, head mounted display, quaternion, unity

 *до 10 слів*

**Анотація**

 українською:

Кваліфікаційна робота присвячена вирішенню проблеми віддаленого керування роботизованою одиницею, використовуючи можливості технології віртуальної реальності.

Досліджено основні аспекти віртуальної реальності, з’ясовано, що важливим напрямком її розвитку є передача відчуттів дотику та зчитування рухів рук і пальців людини. Описано засоби телекерування та віддаленого моніторингу роботизованими пристроями. Обґрунтовано використання віртуальних гарнітур для розроблюваної системи. Побудовані алгоритми передачі відеопотоку від робота у стереозображення для проектування у гарнітурах віртуальної реальності. Спроектовано архітектуру системи, розроблено інтерфейс управління роботизованим пристроєм усередині віртуального простору.

Створене програмне забезпечення для керування роботизованою одиницею включає можливість віддаленого управління роботом і спостереження за навколишнім простором за допомогою камер, що знаходяться на самому пристрої і є його частиною.

англійською:

The qualification work deals with the solving the problem of remote control of a robotic unit using the capabilities of virtual reality technology.

The main aspects of virtual reality were studied, it was found that an important direction of its development is the transfer of sensations of touch and reading of human hand and finger movements. The means of remote control and remote monitoring of robotic devices are described. The use of virtual headsets for the developed system is justified. Algorithms for transferring a video stream from a robot to a stereo image for projection in virtual reality headsets are built. The architecture of the system was designed, the control interface of the robotic device inside the virtual space was developed.

The created software for controlling the robotic unit includes the possibility of remote control of the robot and observation of the surrounding space with the help of cameras that are on the device itself and are part of it.