

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003613

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-08-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рибіцький Олександр Максимович

2. Oleksandr Rybitskyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 121

Назва наукової спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Дата захисту: 10-09-2025

Спеціальність за освітою: Інженерія програмного забезпечення

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 10450

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 50.43.15, 55.43.03.25, 73.31.41, 20.54.05, 20.54.07

Тема дисертації:

1. Методи, моделі та засоби взаємодії з автомобілем за допомогою систем діагностування OBD-2
2. Methods, models and means of interaction with a car using OBD-2 diagnosis systems

Реферат/анотація:

1. Рибіцький О.М.. Методи, моделі та засоби взаємодії з автомобілем за допомогою систем діагностування OBD-2 – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення (12 – Інформаційні технології). – Харківський національний університет радіоелектроніки, Міністерство освіти і науки України, Харків, 2025. Автомобільна галузь останніми роками зазнає істотних змін завдяки розвитку електронних систем керування та впровадженню інтелектуальних технологій у процес експлуатації транспортних засобів. Однією зі складових цього процесу є використання систем бортової діагностики OBD-2, які надають можливості безперервного моніторингу найважливіших параметрів роботи автомобіля. У даній роботі висвітлено комплексне дослідження методів, моделей та засобів взаємодії з автомобілем за допомогою систем діагностування OBD-2, а також запропоновано підходи до інтеграції сучасних інформаційних і телеметричних технологій. Сьогодні автомобілі стали дуже технологічними. Сучасні двигуни зазвичай оснащені турбонагнітачами, що створює додаткове навантаження. Через жорсткі еко норми навіть не дуже

потужні авто мають велику кількість каталізаторів, сажеві фільтри, фільтри твердих частин. Все це підвищує теплонавантаженість двигуна і збільшує ризик його пошкодження при неправильній експлуатації. Через всі ці фактори сучасні машини є дуже вимогливими до якості палива, змащувальних матеріалів, вимагають суворого дотримання регламенту обслуговування. Однією з основних є детонація в двигуні – це шкідливе явище, коли паливо в циліндрі згорає не плавно, як передбачено, а вибухає. Замість контрольованого згоряння, відбувається ударна хвиля, яка створює додаткове навантаження на поршень, клапани та стінки циліндра. І з часом руйнує двигун з середини і призводить до дороговартісного капітального ремонту. Метою дисертаційної роботи є розробка адаптивного методу діагностики транспортних засобів на основі системи OBD-2, який забезпечує гнучке масштабування та високу точність прогнозування можливих несправностей за допомогою алгоритмів машинного навчання та аналізу даних у реальному часі. Запропоновані методи дозволяють покращити діагностику критичних несправностей двигуна та допоміжних систем, мінімізувати ризики експлуатації автомобілів у несправному стані та оптимізувати витрати на технічне обслуговування.

2. Rybitskyi O.M.. Methods, models and means of interaction with a car using OBD-2 diagnostic systems – Qualification scientific work in the form of a manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 121 Software Engineering (12 – Information Technologies). – Kharkiv National University of Radio Electronics, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2025. The automotive industry has undergone significant changes in recent years due to the development of electronic control systems and the introduction of intelligent technologies into the operation of vehicles. One of the components of this process is the use of OBD-2 on-board diagnostic systems, which provide the ability to continuously monitor the most important parameters of the vehicle's operation. This work highlights a comprehensive study of methods, models and means of interaction with the car using OBD-2 diagnostic systems, and also proposes approaches to the integration of modern information and telemetric technologies. Today, cars have become very technological. Modern engines are usually equipped with turbochargers, which creates an additional load. Due to strict eco-standards, even not very powerful cars have a large number of catalysts, particulate filters, and particulate filters. All this increases the heat load of the engine and increases the risk of its damage if it is used incorrectly. Because of all these factors, modern cars are very demanding on the quality of fuel, lubricants, and require strict adherence to maintenance regulations. One of the main ones is engine detonation – this is a harmful phenomenon when the fuel in the cylinder does not burn smoothly, as expected, but explodes. Instead of controlled combustion, a shock wave occurs, which creates additional load on the piston, valves, and cylinder walls. And over time, it destroys the engine from the inside and leads to expensive overhaul.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Nikitin D., Rybitskyi O. Automated models of software systems for vehicle diagnostics: approach to data integration. Сучасний захист інформації. 2025. 1, 61. С. 105-112.
- 2. Nikitin D., Rybitskyi O. Integration of OBD-II Vehicle Diagnostics with Finite State Machine Software Design. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. 2025. 349, 2. С. 293-300.
- 3. Нікітін Д. М., Рибіцький О. М. Інтелектуальні автоматні системи для обробки та аналізу діагностичних даних автомобіля. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2025. 58. С. 143-151
- 4. Abed Alkhafaji M. J., Kuchuk N., Stanovska I., Artabaiev Y., Nechyporuk O., Voznytsia A., Tupota Y., Samoilenko Y., Nikitin D., Rybitskyi O. The development of a method for increasing the reliability of the

assessment of the state of the object. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2025. 5, 3 (131). С. 48–54

- 5. Rybitskyi, O, & Golian, V. (2025). Intelligent car diagnostics using artificial intelligence. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 351(3.1), 448–454.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голян Віра Володимирівна
2. Vira V. Golyan

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7196-5286

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Артамонов Євген Борисович
2. Yevhen B. Artamonov

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9875-7372

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державне некомерційне підприємство "Державний університет "Київський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, 1, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плехова Ганна Анатоліївна

2. Hanna Plekhova

Кваліфікація: к.т.н., доц., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6912-6520

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, Харків, Харківський р-н., 61025, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кириченко Ірина Віталіївна

2. Iryna V. Kyrychenko

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7686-6439

Додаткова інформація:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57201720724>; <https://orcid.org/0000-0002-7686-6439>

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шубін Ігор Юрійович

2. Igor Y. Shubin

Кваліфікація: к.т.н., доц., 01.05.03, 05.13.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1073-023X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Петров Костянтин Едуардович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Петров Костянтин Едуардович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Іванова Олена Олександрівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна