

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

Шутко І. С.....	66
МОДИФІКАЦІЯ АЛГОРИТМУ ФАКТОРИЗАЦІЇ ВЕЛИКИХ ЧИСЕЛ ДЛЯ ВІДКРИТОЇ КРИПТОГРАФІЇ	68
Алексєєва С. А., Тимошенко Л. М.	68
ЕХРО ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ.....	71
Бабков А. С., Рудніченко М. Д.	71
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧАСТОТНОГО АНАЛІЗУ ТА ОБРОБКИ АУДІОФАЙЛІВ	73
Вискребенцев М. С., Кунуп Т. В.	73
РОЗРОБКА ПРОЕКТНОЇ ЧАСТИНИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧАСТОТНОГО АНАЛІЗУ ТА ОБРОБКИ АУДІОФАЙЛІВ	75
Вискребенцев М. С., Кунуп Т. В.	75
РОЗРОБКА КРОСПЛАТФОРМЕНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ	76
Довбишев В. Д., Рудніченко М. Д.....	76
РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТУ	79
Довбишев В. Д., Рудніченко М. Д.....	79
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ТА ТАРГЕТУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЇ ІТ ФАХІВЦІВ	81
Жданович В. С., Гришин С. І.	81
РОЗРОБКА БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ТА ТАРГЕТУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЇ ІТ ФАХІВЦІВ	83
Жданович В. С., Гришин С. І.	83
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У СФЕРІ РОЗРОБКИ ВЕЛИКИХ МАТЕМАТИЧНИХ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ	85
Жилін М. О., Рудніченко М. Д., Шибасєва Н. О.	85
СПЕЦИФІКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЕКІПАЖУ СУДНА.....	87
Казямир Б. В., Кунуп Т. В.....	87
ФАЙЛОВА СТРУКТУРА ПРОЕКТУ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ЕКІПАЖУ МОРСЬКОГО СУДНА.....	89
Казямир Б. В., Кунуп Т. В.....	89
ПРОБЛЕМАТИКА РОЗРОБКИ СУЧАСНИХ ПРИКЛАДНИХ SPA ЗАСТОСУВАНЬ..	91
Лазаренко І. В., Кунуп Т. В.	91
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВИМОГ ДО SPA-ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОННИМ ФОНДОМ	93
Лазаренко І. В., Кунуп Т. В., Отрадська Т. В.....	93

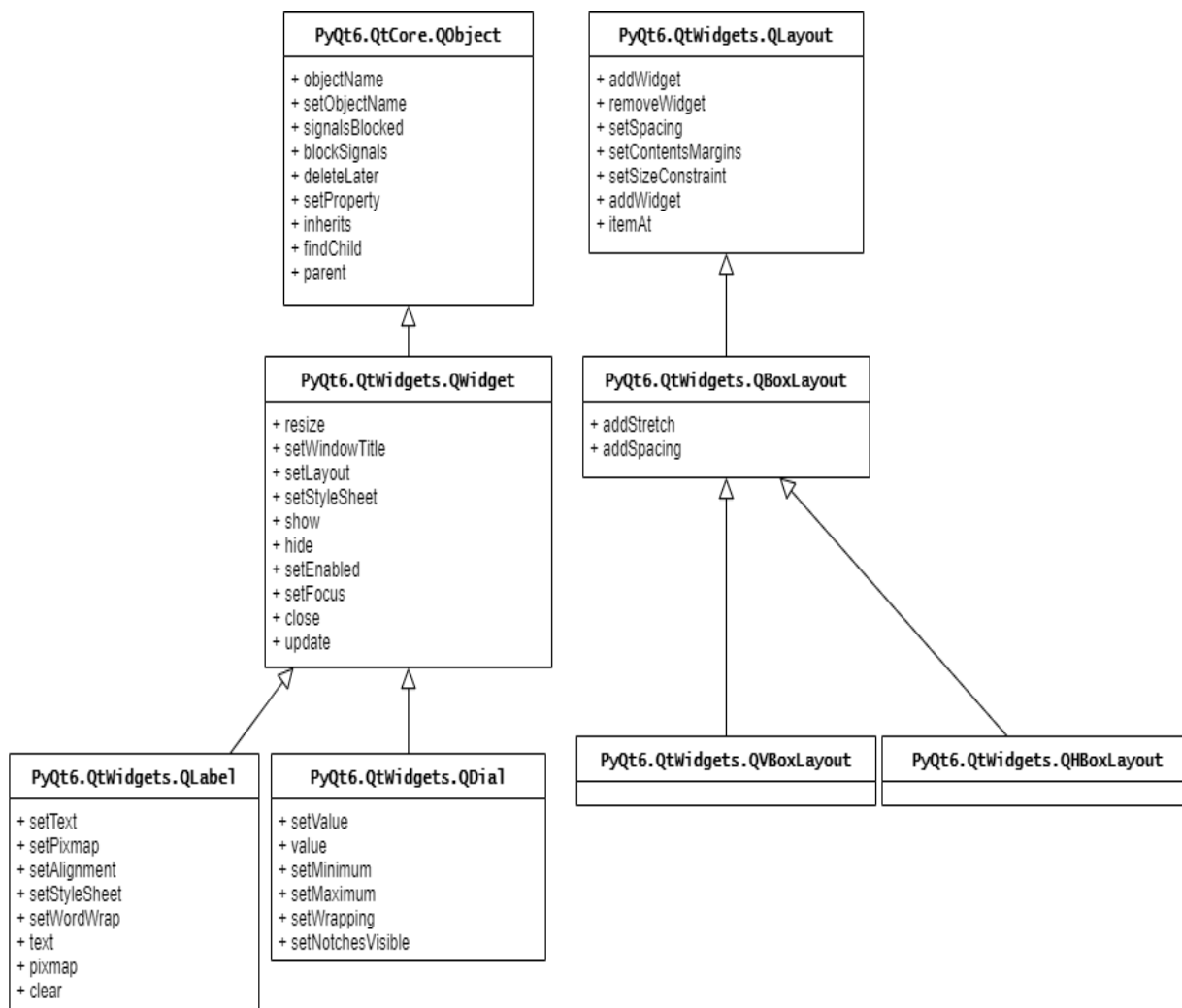


Рисунок 1 – Діаграма класів UI

Таким чином розроблений проект є основою для подальшої розробки та опису функціоналу бізнес-логіки системи та її тестування, що буде виконано в наступних дослідженнях.

Література

1. Roads C. The Computer Music Tutorial / C. Roads. – The MIT Press, 1996. 1224 p.
2. Spanias A. Audio Signal Processing and Coding / A. Spanias, T. Painter, V. Atti. – Wiley-IEEE Press, 2007. – 648 p.

РОЗРОБКА КРОСПЛАТФОРМЕНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ

Довбишев В. Д., Рудніченко М. Д.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: в даній роботі представлено проект кросплатформеної системи для моніторингу технічного стану транспортних засобів із використанням даних у

реальному часі та моделей прогнозування для аналізу й планування обслуговування.

Ключові слова: моніторинг стану транспорту, кроссплатформність, прогнозування.

Сучасні транспортні системи вимагають ефективного контролю технічного стану для забезпечення безпеки й зниження витрат на експлуатацію. Важливим є збір і обробка інформації про роботу транспорту — температури, вібрації, пробігу — у реальному часі, а також передбачення майбутніх потреб в обслуговуванні через аналітичні моделі[1]. Такі рішення сприяють своєчасному виявленню проблем і оптимізації ресурсів, що робить їх актуальними для транспортної сфери.

Метою роботи є створення проекту системи моніторингу технічного стану транспортних засобів, доступної на різних платформах. Проект охоплює моделювання основних процесів, зокрема через діаграму станів (рис.1), що використовується для моделювання поведінки об'єктів у системі, показуючи, як вони переходять між різними станами під впливом подій і дій. В даному випадку вона відображає життєвий цикл транспортного засобу, відображаючи його стани — від нормальної роботи до критичного стану чи ремонту — і пов'язані з ними переходи. Ця діаграма допомагає зрозуміти, як система реагує на дані датчиків, прогнози ШІ та дії користувачів. Система передбачає аналіз показників у реальному часі, прогнозування планового обслуговування й оцінку економічної доцільності подальшого використання транспорту.

Для реалізації проекту передбачено створення структури, яка поєднує кілька ключових функцій: збір даних із датчиків, їхній аналіз для виявлення відхилень і прогнозування майбутніх потреб в обслуговуванні [2]. Завдяки модульній структурі, забезпечується гнучкість і можливість масштабування. Дані датчиків слугують основою для передбачень, які допомагають планувати ремонт, тоді як оцінка вартості визначає доцільність експлуатації[3]. Діаграма станів у цьому процесі відображає, як транспорт переходить між станами залежно від отриманих даних і дій користувачів. Кожен модуль системи виконує свою роль: один відповідає за постійний контроль показників, інший аналізує історію ремонтів для точнішого прогнозування, а ще один оцінює економічні фактори, враховуючи ринкову ситуацію.

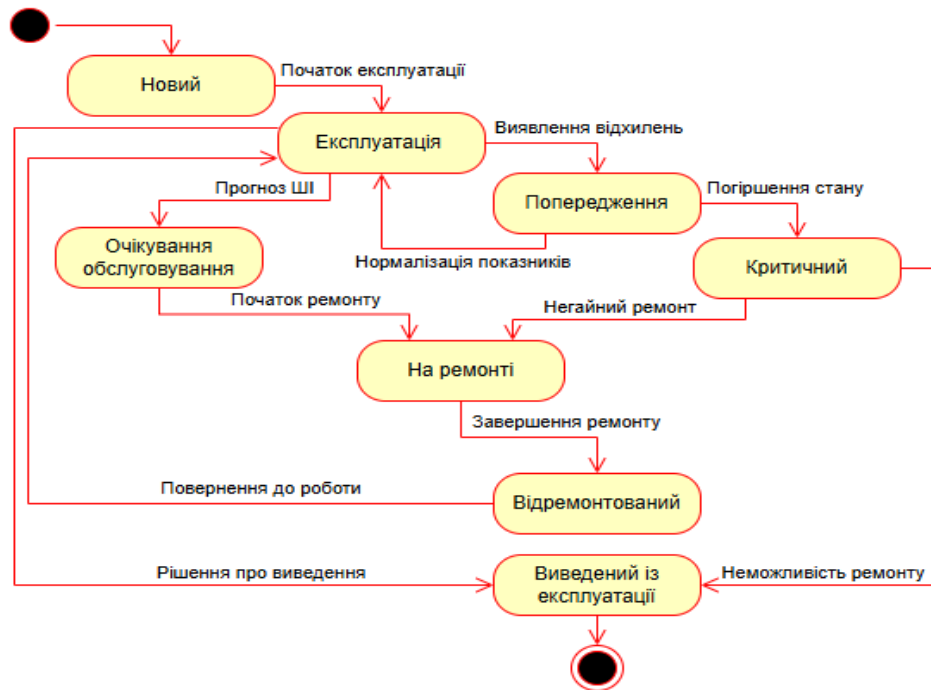


Рисунок 1 – Діаграма станів транспортного засобу

Окремий компонент системи спрямований на обробку великих обсягів інформації, що надходить від датчиків, для виявлення закономірностей у поведінці транспорту. Це дозволяє передбачати потенційні відмови, враховуючи різні сценарії експлуатації — від інтенсивного використання до тривалих простоїв. Така організація сприяє формуванню довгострокових планів обслуговування, зниженню аварійності через своєчасне виявлення критичних станів і підвищенню загальної ефективності транспортних засобів незалежно від умов їхньої роботи, що є ключовим для економії ресурсів

Висновки. Проект системи моніторингу технічного стану транспорту пропонує практичне рішення для автоматизації контролю й планування в транспортній сфері.

Література

1. Мигаль В. Д. Системи моніторингу ефективної експлуатації автомобілів: навч. посібник / В. Д. Мигаль, І. О. Шевченко, М. Л. Шуляк. – Х.: ДБТУ, «Майдан», 2023. – С. 78.
2. Кір'янов О. Ф. Інформаційні технології на автомобільному транспорті: навчальний посібник / О. Ф. Кір'янов, М. М. Мороз, Ю. О. Бойко. Х.: «Друкарня Мадрид», 2015. С. 204.
3. Кукурудзяк Ю. Ю. Система автоматизованого інтелектуально-експлуатаційного моніторингу технічного стану та експлуатаційних показників автомобілів / Ю. Ю. Кукурудзяк Вісник Східноукраїнського національного університету 2012. №9 (180), частина 1. С. 136.