

## ТЕРМІНАЛЬНИЙ ANDROID ДОДАТОК ДЛЯ ЗВАЖУВАННЯ МАШИН

Даніїл Орлов

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Тетяна, Холявкіна, к.т.н., доц.*

Ключові слова: андроїд, додаток, зважування, термінал

### **Вступ**

Зважування транспортних засобів є невід'ємною частиною логістичних процесів на промислових об'єктах, терміналах та автомобільних вагових пунктах. Актуальність розробки ефективних систем вагового контролю підтверджується низкою останніх наукових досліджень [1, 2], які наголошують на важливості точного визначення ваги вантажів для забезпечення безпеки руху та оптимізації транспортних витрат. Метою даної роботи є створення термінального Android-додатку для зважування машин, який би інтегрувався з наявним ваговим обладнанням та забезпечував зручний інтерфейс для користувачів.

### **Матеріали та методи**

Об'єктом дослідження є процес зважування транспортних засобів на вагових терміналах. Для розробки додатку використовується середовище Android Studio та мова програмування Kotlin. Додаток реалізується з використанням об'єктно-орієнтованого програмування та архітектурного патерну MVVM (Model-View-ViewModel). Користувацький інтерфейс написано, використовуючи фреймворк Jetpack Compose. Для забезпечення зв'язку з ваговим обладнанням застосовуються протокол передачі даних WebSocket. Система використовує ваговий датчик, який розміщується під колесами транспортного засобу. Сигнали з датчика передаються на мобільний пристрій через ethernet. Для прив'язки ваги до транспортного засобу у базі даних, термінал сканує qr-code водія. Процес налаштування пристрою відбувається у адмін-панелі Ndeavor. Дані зі сканеру отримуються через android-sdk newland, побудованому на Broadcast Receiver та Intents.

### **Результати**

Розроблено термінальний Android-додаток для зважування машин, який має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з відображенням поточної ваги, можливістю відправити поточну вагу у базу даних і показати інструкції на подальші дії водієві. Під час тестових випробувань система продемонструвала стабільну роботу в різних умовах експлуатації, включаючи роботу при низьких температурах, на нерівних поверхнях, при надлишку і нестачі сонячного світла. Наявна можливість оперативного реагування на стан зв'язку додатку з датчиками, справність датчиків та етап процесу зважування. Додаток значно зменшує необхідність людської залученості у процес зважування і дій необхідних для проходження цього процесу

водієві. Значно зменшився час необхідний для проходження процесу зважування у порівнянні зі способом без використання додатку.

### **Висновок**

Створений термінальний Android-додаток для зважування машин забезпечує зручний та ефективний спосіб вагового контролю на промислових об'єктах та терміналах. Його використання сприяє підвищенню точності визначення ваги вантажів, спрощує процес збору та обробки даних, а також дозволяє інтегруватися з існуючими логістичними системами.

### **Список використаних джерел:**

1. <https://www.americanscaleus.com/knowledge-center/scales-and-logistics-how-does-it-work>
2. <https://www.weigh-more.com.au/introduction-to-truck-scales/>
3. Документація по написанню android додатків - <https://developer.android.com/guide>
4. Документація до роботи з терміналами на базі Android, компанії NewLand [https://www.newland-id.com/sites/default/files/documents/2021-02/newland\\_android\\_pda\\_api\\_handbook\\_v1.0.4.pdf](https://www.newland-id.com/sites/default/files/documents/2021-02/newland_android_pda_api_handbook_v1.0.4.pdf)