

## Системи діагностики та управління безпекою автотранспорту

*Володимир Божко*

(наук. керівник доцент Делембовський М.М.)

Київський національний університет будівництва і архітектури  
Повітрофлотський просп. 31, Київ, Україна, 03037

[inc8877@gmail.com](mailto:inc8877@gmail.com),

### ВСТУП

Автомобіль є найпоширенішим видом транспортного засобу, його роль у житті людини важко переоцінити. Особисте авто стало невід'ємною частиною повсякденного життя. Зараз мінімальна ціна нового автомобіля починається, в середньому, від \$12000 і може сягати більше \$3000000. Порівнюючи середні заробітні плати у різних країнах світу та середню вартість нового автомобіля, можна зробити висновок, що для багатьох людей автомобіль це дуже серйозна покупка, для якої люди можуть йти на певні жертви у вигляді тотальної економії та кредитів. Вкладаючи значну частину свого бюджету в автомобіль, людина хоче отримати гарантію надійної роботи та безпеки своєї власності. Проходячи вчасно технічний огляд, дотримуючись правил дорожнього руху, власник авто може забезпечити довгий термін служби авто та надійну роботу. Але є такі речі, які не завжди залежать від власника – викрадення.

Щодня у світі викрадають тисячі авто і усього 20 відсотків повертають власникам.

У 21 сторіччі, у час різноманіття технологій, зовсім не важливо на скільки авто нове та передове в плані технологій, адже на кожен захист є відмичка.

Усе, що може зробити власник авто - це максимально забезпечити захист свого транспорту технологіями, які зроблять викрадення важчим для злочинця.

Захист майна завжди був та буде актуальним протягом усього існування людства і в край важливим є те, на скільки доступна та чи інша технологія для забезпечення безпеки майна.

Саме тому, пропонується технологію захисту автотранспорту, яка оперує декількома суттєвими та вкрай важливими принципами, а саме, доступність, надійність, сучасність та зручність у використанні.

### МЕТА

Мета дослідження полягає у розробці надійної, сучасної, доступної та зручної у використанні системи безпека автотранспорту.

### ОСНОВНА ЧАСТИНА

Система безпеки автотранспорту являє собою цілісну роботу певних компонентів за для забезпечення якісного захисту авто та зручного використання з боку користувача, тому запропонована система містить найактуальніші властивості.

Першою є собівартість, адже якщо собівартість висока, тоді і роздрібна ціна буде не конкурентно спроможною. Вартість моєї розробки є найменшою серед усіх аналогів і не має залежності від поставника компонентів через те що основа для монтування компонентів являє собою універсальну платформу, що при написанні драйверів під обрані компоненти, без будь-яких проблем буде працювати.

Другою, захищеність сигналу від системи захисту до пристрою користувача. Так як усі сигнали побудовані за принципом крипто-алгоритма MTProto, що на сьогодні є одним з найбезпечніших у світі, можна не турбуватися про перехват, дешифрування та підміну сигналу.

Третьою є відмовостікість системи при не очевидних ситуаціях. Наприклад що буде з системою якщо буде знеструмлений автомобіль? Для альтернативного джерела струму замість акумулятора автомобіля буде виступати портативні акумулятори типу "18650" які можуть забезпечити живленням систему захисту від 24 до 36 годин.

Четверта є актуальною в першу чергу користувачам, а саме конфіденційність даних таких як місцеположення авто, дані що надходять з блоку збору інформації про стан автомобіля та місцеположення самого

користувача. Моя розробка працює без втручання третіх осіб і не передає дані користувача та його автомобіля кому-небудь окрім як користувача, з тих причин що алгоритми які використовуються для передачі сигналів між користувачем та автомобілем передбачають неможливість втручання у сигнал.

П'ятою є можливість монтування системи захисту на автомобілях від різних виробників і різних категорій автомобілів. Моя розробка не має обмежень щодо специфіки монтування кінцевого приладу в авто, абсолютно кожен автомобіль може бути оснащений моєю розробкою та не буде обмежень можливістю автомобіля.

Шоста, наявність необхідного функціоналу, а саме GPS відстеження автотранспорту, зчитування даних про поточний стан авто з комп'ютера в автомобіля за допомогою OBD II та блокування критично-необхідних компонентів авто для пересування.

## ВИСНОВКИ

Отже, сучасний стан проблем безпеки та діагностики автомобіля потребує нових доступних та функціональних продуктів. Було розглянуто досвід передових компаній, що надають послуги з безпеки та діагностики автомобілів, розглянуто переваги та недоліки роботи існуючих систем безпеки.

Запропонований продукт має ряд переваг порівняно з існуючими аналогами. Основною перевагою системи є автономність та невимогливість до контролю диспетчерами. Продукт являє собою модульну систему з підключенням компонентів від різних виробників у єдиний формат, що тим самим надає змогу вибору будь-якого компонента за будь-яку ціну, з тим функціоналом, який підходить якнайкраще. Таким чином, кожен клієнт завжди буде мати індивідуальне рішення системи автобезпеки, що задовольнить фінансові спроможності клієнта та особливі потреби автомобіля.

Система захисту автотранспорту надасть користувачу можливість не лише забезпечити безпеку автомобіля, а й надати додаткову інформацію про місцезнаходження

транспортного засобу й провести повну діагностику стану авто, без звернення до сторонніх служб. Увесь контроль системою здійснюється через додаток у смартфоні, який використовую найстійкіші алгоритми шифрування, що забезпечують максимальну конфіденційність даних та зручність експлуатації.

**Ключові слова.** безпека, сигналізація, автотранспорт, MTProto, діагностика, OBD II, блокування автомобіля

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Confesp.fl.kpi.ua, 2020.** [Електронний ресурс]: «Електронний підручник як елемент освітнього середовища». Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/ru/node/1087> (дата звернення: 19.02.2020)
2. **Kpi.kharkov.ua, 2020.** [Електронний ресурс]: «Навчально-методичний комплекс підготовки викладача дистанційного керування». Режим доступу: <https://www.kpi.kharkov.ua/archive/articles/krio/UDK-371.pdf> (дата звернення: 19.02.2020)
3. **Сисоєва С.О., Осадчий В.В., 2005.** Професійне консультування молоді: можливості мережі Інтернет: навч.-метод. посіб. Київ–Мелітополь, ТОВ В6Ммд, 200.
4. **Автомонов П.П., 2008.** Дидактика вищої школи: підручник. Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, К., Київський університет, 368.
5. **Tneu.edu.ua, 2020** [Електронний ресурс]. Положення про електронний навчально-методичний комплекс з дисципліни. Режим доступу <http://www.tneu.edu.ua/study/bologna-process/the-provisions-of-enmkd/1320-polozhennya-pro-elektronniy-navchalno-metodichniy-kompleks-z-disciplni.html> (дата звернення: 20.02.2020).
6. **Euroosvita.net, 2020** [Електронний ресурс]. Про переваги і вразливі місця електронних підручників. Режим доступу <http://www.euroosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=1005> (дата звернення: 14.05.2020).