

## РАДІОЧАСТОТНІ ТА ОПТИЧНІ ПОЛІЦЕЙСЬКИ РАДАРИ

Використання радарів по всьому світу давно набуло популярності, а їх застосування значно скорочує аварійність на дорогах. Пристрої працюють за фізичним принципом, який має назву «ефект Доплера». Частота хвилі яка створюється рухом того чи іншого об'єкта, подає сигнал, який фіксується на екрані. Розглянемо все докладніше.

Радар складається з двох важливих частин – передавач та приймач сигналу.

При спрямуванні приладу на обрану ціль радіохвилі надсилаються на зустріч об'єкту що рухається.

У свою чергу відбиті хвилі фіксують зміну потужності сигналу та обчислюють швидкість цілі.

На сьогодні застосовуються два різновиди радарів – радіочастотний та лазер. Вони мають схожий принцип роботи, заснований на «ефекті Доплера», тільки лазерний працює за допомогою коротких імпульсів, які йдуть від радара до об'єкта та назад, а радіочастотний за допомогою високочастотного сигналу в одному з трьох діапазонів – Ка-, К- або Х.

Найбільш популярними радіочастотними радарами, які використовуються співробітниками патрульної служби є «Стрілка», «Стрілка-М», «Стрілка-СТ», «Бінар», «Візір», «Искра», «Радіс». Також у деяких випадках використовують радарні комплекси «2Кріс» та «Арена».

Розглянемо докладніше деякі види радарів відзначивши їх переваги та недоліки.

«Візір» – це стаціонарний радар із можливістю відео фіксації будь-якого виду порушень. На фото буде дата та час, а також дані про результати вимірювання швидкості. Вимірювання радаром «Візір» здійснюється в обох напрямках, при цьому він може працювати як стаціонарно, так і в поліцейському автомобілі, що рухається. Управління радаром досить просте, він має вбудований екран з доступним меню. Підключивши радар до комп'ютера, можна передати отримані дані. Робоча частота вимірювача швидкості 24050–24250 МГц (К-діапазон). Діапазон виміру 20–250 км/год. Дальність виявлення до 600 метрів.

«Стрілка» – вловлює швидкість автомобіля на відстані до 500 метрів. Легко охоплює до чотирьох смуг, при цьому не важливий напрямок руху автомобілів. Радіус фіксації «Стрілкою» – від 50 до 300 м., завдяки чому

автомобіль, що порушує швидкісний режим, потрапляє в поле зору і фіксується з чітко помітними номерами. Вся інформація про порушення, зафіксована радарним комплексом, надходить до ситуативного центру. Комплекс існує в кількох модифікаціях: «Стрілка-01-СТ», «Стрілка-01-СТР2», це стаціонарні пристрої, перший з яких передає відомості в центр управління через оптоволоконну лінію, а другий – по радіозв'язку. «Стрілка-01-СТМ» – це мобільний прилад, який можна встановити в патрульній машині та фіксувати порушення у русі. Робоча частота комплексу – 24050-24250 МГц (К-діапазон). Мінімальна дальність 50 м. Діапазон виміру 20-300 км/год.

«Амата» – це лазерний, високоточний та швидкий вимірювач швидкості руху та відстані до транспортного засобу. Прилад виділяє з потоку порушника ПДР і робить фото/відео фіксацію. У лідар «Амата» вбудована візирна мітка, що підтверджує зміну швидкості певного автомобіля: ця мітка збігається на дисплеї радара, або на фотознімку з напрямком випромінювання лазера. Цей радар має широкий діапазон вимірювань швидкості від 1,5 до 280 км/год. Середня похибка виміру становить 1 км/год, максимальна відстань для вимірювання швидкості близько 700 метрів, номерний знак визначається на відстані від 15 до 250 метрів. Відеокамера комплексу «Амата» здатна знімати відео з частотою 5, 10 та 15 кадрів/сек. Роздільна здатність дисплея складає 640x480 пікселів, фотографій - 1600x1200 пікселів. Мінімальна відстань для фотографування 15 м. Радаром можна керувати за допомогою пульта. Довжина хвилі лазера 800-1100 нм. Передача даних на комп'ютер здійснюється за допомогою універсального інтерфейсу USB 2.0, підтримується можливість оновлення програмного забезпечення.

«Арена» – відноситься до апаратно-програмного комплексу. За допомогою цього комплексу здійснюється автоматичний контроль дотримання швидкісного конкретних ділянок дороги. Встановлення комплексу здійснюється на відстані 3-5 м. від узбіччя дороги на триноту. Комплекс чітко фіксує порушення швидкісного режиму фотографуючи номерні знаки автомобіля – порушника та передає їх на найближчий стаціонарний пост патрульної поліції. Комплекс «Арена» має власний акумулятор від якого здійснюється живлення. Дальність виявлення до 90 м.

До недоліків радарів та радарних комплексів можна віднести те, що їхню роботу можна виявити за допомогою радар-детекторів. Йдеться про радар-детектори Crunch, Stinger, Sound Quest, Star та інші, які виявляють радари на дистанції до 5 км, у той же час, як діапазон найпотужнішого радара становить до 700 м.