

УДК 621.791.5

Калюжний А. Г.¹, Логачова Л. М.²

¹ студ .гр.РТ-210м НУ «Запорізька політехніка»

² старший викладач НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ ЛАЗЕРІВ В КРИМІНАЛІСТИЦІ

В сучасному світі лазери відіграють велике значення та застосовуються в багатьох сферах діяльності людини. Одне з таких місць – криміналістика, де в даний час широко застосовуються техніко – криміналістичні засоби і методи у основі яких лежать лазерні технології. Раніше, до використання лазерів, виконувати деякі слідчі дії було не можливо, або важко через те, що результат був потрібен в короткі строки, а на дослідження речових доказів чи загалом місця злочину – потрібно багато часу.

Застосування лазерної техніки у сучасній криміналістиці дозволяє розширити можливості її подальшого використання у судової криміналістиці, а також у судової балістиці при вирішенні задач, пов'язаних з визначенням напрямку та відстані прямого кульового пострілу у умовах неочевидності методом візування з використанням лазерів і лазерних далекомірів (див. рис. 1). При цьому за допомогою лазерного променя можна визначити кут входу кулі в перешкоду і здійснити візування траєкторії її польоту навіть після рикошету від твердої поверхні, що дозволяє дізнатися звідки стріляли.

Нанесення прихованої лазерного маркування на внутрішню поверхню каналу ствола з полігональними нарізами з метою ідентифікації стрілецької зброї по слідах на відстріляних з нього кулях.

Прямий візуальний контроль неможливий або утруднений і викликає



Рисунок 1 - Лазерне візування

необхідність застосування спеціальних зчитувальних засобів.

Виявлення слідів дії додаткових факторів пострілу, таких як кіптява, порошинки і металеві частинки. Вони виглядають темно-сірими на світлому тлі навколишніх тканин під час опромінення поверхні об'єкта-мішені в зоні вогнепального пошкодження ІЧ-лазером і аналізу зображення в відбитих ІЧ-променях.

Опромінення об'єкта УФ-лазером здатне викликати його люмінесценцію, за рахунок якої можна виявляти мінеральні масла, що входять до складу рушничного мастила, зерна бездимного порошу або кіптява пострілу. За рахунок лазерного методу збудження люмінесценції виявляють відбитки пальців, мікро сліди крові, а також написи, печатки, штампи і ін., знищених хімічним травленням.

За допомогою методу спектроскопії комбінаційного розсіювання світла, при якому зразок опромінюється монохроматичним світлом можна ідентифікувати хімічний склад, або вивчати внутрішньо-молекулярні взаємодії. Аналіз проводиться за кілька секунд, а виявити можна навіть склад пото-жирової речовини, який у всіх індивідуальний.

Методи лазерної спектроскопії використовуються для дистанційного виявлення та ідентифікації слідів залишків вибухових речовин на поверхнях об'єктів-носіїв з метою вирішення оперативно-слідчих, пошуково-доглядових завдань, пов'язаних, наприклад, з прихованим пошуком і виявленням фізичних осіб (транспортних засобів), що переносять (перевозять) вибухові речовини, або виявленням терористів-смертників.

З використанням лідарних комплексів можна здійснювати дистанційне зондування атмосфери з метою визначення реальної хімічної обстановки на місці події в режимі реального часу, що дозволяють виявити витік і основні

компоненти вибухонебезпечних речовин, в тому числі летючих вуглеводнів, що знаходяться в повітряному середовищі.

Як бачимо, лазерам знайшли безліч призначень в криміналістиці, а методи їх застосування розширюються та покращуються.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Федоренко В.А. Актуальные проблемы судебной баллистики. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Юрлитинформ», 2011 год, 208 с.
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-lazero-v-kriminalistike>