

ВИКОРИСТАННЯ ПОРТАТИВНИХ РЕНТГЕНТЕЛЕВІЗІЙНИХ УСТАНОВОК ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ МИТНОГО КОНТРОЛЮ

Федірко Я.В., гр. ТТ-21

Науковий керівник – канд. техн. наук, ст. викл. **Дмитревський Д.В.**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

У сучасних умовах електромагнітні металодетектори для огляду людини і стаціонарні рентгенівські системи для огляду багажу не завжди забезпечують необхідний рівень безпеки і контролю. На додаток до них сьогодні широко використовуються портативні рентгенівські установки. Пріоритетними завданнями в області огляду є контроль пасажирів та персоналу в аеропортах, забезпечення безпеки польотів, митний контроль на кордоні, а також на особливих охоронюваних об'єктах, на рудниках і підприємствах, пов'язаних з видобутком і переробкою дорогоцінних каменів і металів, рідкоземельних елементів. Серйозною проблемою є те, що знаряддя тероризму і предмети, заборонені до перевезення, нерідко виготовляються з неметалічних матеріалів і можуть бути заховані не тільки під одягом, але і на тілі людини. Поява на ринку портативних рентгенотелевізійних установок (ПРТУ) з пристроєм пам'яті дозволило досить успішно вирішити це завдання.

Крім елементів вибухових пристроїв, ПРТУ дозволяють виявити приховано встановлені пристрої підслуховування (жучки), а також контейнери з небезпечними вкладеннями: радіоактивними, отруйними і іншими небезпечними речовинами. ПРТУ також дозволяють побачити бомбу, заховану в звичайній сумці, мікрофони підслуховування, що містяться в нешкідливих подарунках або елементах меблів.

Слід звернути увагу на устаткування в якому застосовується принцип зворотно-розсіяного рентгенівського випромінювання. Основне ускладнення при обстеженні підозрілих предметів пов'язано з накладенням тінювих зображень одного на інше. І чим більше товщина предметів, які просвічуються, тим складніше їх упізнати. Апаратура, що працює на принципі зворотно-розсіяного рентгенівського випромінювання дозволяє виявляти на рентгенівських знімках підозрілі включення з незначною щільністю з речовин з меншим атомним номером (наркотики, вибухівка, папір, інші органічні речовини). Найбільша ефективність досягається при поєднанні обох методів обстеження: традиційного з тінювим зображенням і нового – із зворотно-розсіяним випромінюванням.