

**PORTLOVCHI QURILMALAR QOLDIQLARINING SUD-KIMYOVIY
EKSPERTIZADA IDENTIFIKATSIYA USULLARI**

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi

Akademiyasi Krimanilistik ekspertizalari

kafedrası katta o'qituvchi y.f.b.f.d.(phd)mayor

Zulfuqorov Abduvahob

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar

Vazirligi Akademiyasi kunduzgi ta'lim

3-bosqich 329- guruh kursanti

Ozodboyev Umidjon Qurbonnazar o'g'li

Annotatsiya: Ushbu maqolada portlovchi qurilmalar qoldiqlarining sud-kimyoviy ekspertizasi jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy identifikatsiya usullari, kimyoviy, instrumental va analitik metodlarning ilmiy asoslari, shuningdek, tergov amaliyotidagi ahamiyati yoritiladi. Tadqiqotning maqsadi portlashdan so'ng qolgan moddiy izlarni aniq identifikatsiya qilish va ularni jinoyatning mexanizmini tiklashda samarali qo'llash imkoniyatlarini o'rganishdan iborat.

Аннотация: В данной статье освещаются современные методы идентификации, применяемые в судебно-химической экспертизе остатков взрывных устройств, а также научные основы химических, инструментальных и аналитических подходов, и их значение в следственной практике. Цель исследования заключается в точной идентификации материальных следов, оставшихся после взрыва, и изучении возможностей их эффективного использования при восстановлении механизма совершения преступления.

Annotation: This article highlights modern identification methods used in the forensic chemical examination of explosive device residues, as well as the scientific foundations of chemical, instrumental, and analytical approaches, and their significance in investigative practice. The aim of the study is to accurately identify the material traces remaining after an explosion and to explore the possibilities of their effective application in reconstructing the mechanism of the crime.

Kirish**PORTLOVCHI QURILMALAR QOLDIQLARINING SUD-KIMYOVIY
EKSPERTIZADA IDENTIFIKATSIYA USULLARI**

Portlovchi qurilmalar qo'llanilgan jinoyatlar murakkab kriminalistik vaziyatlarni yuzaga keltiradi. Portlash natijasida qurilma elementlari, kimyoviy komponentlar va reaksiya mahsulotlari maydalanib, atrof-muhitga tarqaladi. Sud-kimyoviy ekspertiza ushbu izlarni aniqlash va ularning kimyoviy tarkibini belgilash

orqali portlash manbai, turi va ishlatilgan moddalarni aniqlashga xizmat qiladi. Bu esa tergov jarayonida muhim dalil bo'lib, gumondorlarni aniqlash va jinoyat mexanizmini rekonstruksiya qilishda beqiyos ahamiyat kasb etadi.

Ekspertizaning maqsadlari:

Portlashdan keyin qolgan moddiy izlar va zarrachalarning kimyoviy tarkibini aniqlash, identifikatsiya qilish va ularning portlovchi moddalarga tegishlilikini ilmiy asosda tasdiqlash orqali portlovchi qurilmaning turi, tarkibi va qo'llanilish mexanizmini aniqlashdan iborat.

Ekspertiza jarayonining asosiy bosqichlari

Transport vositasining texnik holat ekspertizasi bir nechta bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqichda maxsus ilmiy va amaliy yondashuvlar qo'llaniladi:

1. Namuna qabul qilish va ro'yxatga olish

Tergov organidan kelgan buyruq, dalolatnoma va taqdim etilgan namunalarning qabul qilinishi.

Namunalarning kelib tushish sharoiti, saqlash konteyneri va o'ram holatini ko'zdan kechirish.

Har bir namunaning identifikatsiya raqami bilan rasmiy ro'yxatga olinishi.

2. Dastlabki (tezkor) kimyoviy sinovlar

Rangli reaktivlar yordamida nitratlar, nitritlar, peroksidlar va nitroaromatik birikmalarni aniqlash.

Mikrokristallografik sinovlar va ion-selektiv testlar,

Tahlil natijalariga ko'ra instrumental tekshiruv yo'nalishini belgilash

3. Olingan natijalarni tahlil qilish va ilmiy baholash

Portlovchi moddalarning turini aniqlash va o'lchash.

Qoldiq tarkibini boshqa ma'lumotlar bazalari bilan solishtirish (mahsulot turi, kelib chiqishi).

Portlashning fizik-kimyoviy jarayonini rekonstruksiya qilish.

4. Hisobot va tahlil: Ekspertiza natijalari to'plangan ma'lumotlar asosida tahlil qilinadi va ekspertizaning yakuniy hisobotini tuzish uchun zarur bo'lgan hujjatlar tayyorlanadi.

Portlovchi qurilmalar qoldiqlarining sud-kimyoviy ekspertizasida texnik holati

Portlovchi qurilmalar qoldiqlarining sud-kimyoviy ekspertizasida texnik holati

Sud-kimyoviy ekspertiza jarayonida taqdim etilgan portlovchi qurilmalar qoldiqlarining texnik holati ularning tahlil natijalarining ishonchliligi va ilmiy asoslanganligi uchun muhim ahamiyatga ega. Portlash jarayonida qurilma elementlari termik, mexanik va kimyoviy ta'sirlarga uchrab, deformatsiyalanadi, fragmentlanadi va tashqi muhit bilan reaksiyaga kirishadi. Shu sababli texnik holatni baholash ekspertiza jarayonining dastlabki muhim bosqichlaridan biridir.

Texnik holatning asosiy jihatlari

1. Fizik-mexanik holati

Portlashdan so‘ng qurilma elementlari parchalarga bo‘linadi va ular:

Deformatsiyalangan, qizigan yoki erigan,

yorilgan yoki kukunga aylangan,

sirtida kuyish yoki oksidlanish izlari mavjud

bo‘lishi mumkin. Parchalarning shakli va deformatsiya darajasi portlash markazi, yo‘nalishi va kuchi haqidagi dastlabki xulosalarni shakllantirishga yordam beradi.

2. Kimyoviy holati

Qoldiqlarda portlash mahsulotlari bo‘lgan:

nitrat, nitrit, peroksid, xlorat, perklorat ionlari,

aromatik nitrobirikmalar,

organik nitratlar (TNT, RDX, PETN, NG va boshqalar)ning izlari

bo‘lishi mumkin. Kimyoviy holatni qayd etish uchun dastlabki reaktiv sinovlar va instrumental analiz usullari amalga oshiriladi. Qoldiqni noto‘g‘ri saqlash yoki tashqi omillar (yomg‘ir, namlik, quyosh) kimyoviy tarkibni o‘zgartirishi mumkin, bu esa ekspert xulosasiga bevosita ta‘sir qiladi.

3. Ishlab chiqarish texnologik belgilarining saqlanganligi

Texnik holat, shuningdek, qurilma:

sanoat yoki qo‘lbola ishlab chiqarilganmi,

detonator turi va elektr yoki mexanik ishga tushirish mexanizmlari mavjudligi

kabi belgilarni aniqlashga yordam beradi. Fragmentlardagi elektron komponentlar yoki mikrosxemalar mavjudligi qurilmaning funksional murakkabligi darajasini baholash imkonini beradi.

4. Namuna saqlash va transport sharoitining baholanishi

Texnik holat ekspertizaga taqdim etilgunga qadar:

hermetik o‘ralganlik darajasi,

tashqi aralashmalar bilan kontaminatsiyalanishi

haroratning ta‘siri

kabi omillardan sezilarli darajada ta‘sirlanadi. Ushbu talablar buzilganda natija aniqligi pasayishi mumkin,

1. Portlovchi moddalar qoldiqlarining tahlil ob‘ektlari

Sud-kimyoviy ekspertiza jarayonida quyidagi qoldiqlar tadqiq qilinadi:

metall bo‘laklari, sim, mikrosxema va detallar yuzasidagi izlar,

kiyim, qo‘l terisi, tirnoq, avtomobil salonida saqlanib qolgan zarrachalar,

tuproq, yog‘och, beton, shisha kabi tashqi muhit namunalaridagi izlar,

gazsimon mahsulotlar va tutun izlari.

Har bir namuna portlashdan so‘ng birlamchi konservatsiya qoidalariga qat’iy

amal qilgan holda olinadi.

2. Dastlabki kimyoviy tahlil usullari

Portlovchi moddalar izlarini aniqlashda dastlabki sinov sifatida quyidagilar qo'llanadi:

rangli kimyoviy reaksiya testlari (organik nitrat va nitritlar, peroksidlar, nitroaromatik birikmalarni aniqlash),

ion-selektiv reaktivlar orqali anion va kationlarni aniqlash, mikrokrystallografik tahlil.

Bu usullar tezkor aniqlik beradi, ammo yakuniy xulosa instrumental tekshirishlar orqali tasdiqlanadi.

3. Instrumental analitik identifikatsiya usullari

Usul Tavsif Aniqlash ob'ektlari

Gaz xromatografiyasi-massa-spektrometriya (GC-MS) Qoldiqdagi organik komponentlarni molekulyar tarkib bo'yicha aniqlaydi TNT, RDX, PETN, nitroglitserin izlari

Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) Termik barqaror bo'lmagan moddalarga mos peroksid asosli portlovchi moddalar

Ion xromatografiyasi (IC) Ionlarni aniqlash nitrat, xlorat, perkloratlar

FTIR va Raman spektroskopiya Molekula tebranish spektrini o'lchash organik va anorganik aralashmalar

SEM-EDS elektron mikroskopiya Zarrachalar morfologiyasi va element tarkibini aniqlaydi metall fragmentlar, detonator izlari

Ushbu metodlarning kombinatsiyasi maksimal aniqlik beradi.

4. Portlash mexanizmini rekonstruksiya qilish

Sud-kimyoviy ekspertiza natijalariga tayangan holda:

portlash energiyasi va yo'nalishi,

portlovchi modda turi va miqdori,

qurilma konstruktiv elementlari,

qo'llanish texnikasi

haqida ilmiy asosli xulosalar chiqariladi. Bu esa holatni 3D modellash va kriminalistik eksperimentlar bilan to'ldiriladi.

Xulosa

Portlovchi qurilmalar qoldiqlarining sud-kimyoviy ekspertizasi kriminalistik tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, portlashdan so'ng saqlanib qolgan moddiy izlarning ilmiy asosda tahlil qilinishini ta'minlaydi. Tadqiqotlar natijasida portlovchi moddalarning kimyoviy tarkibi, ularning reaksiya mahsulotlari, qurilma tuzilishi va portlash mexanizmi haqida aniq ma'lumotlar olish imkoniyati yaratiladi. Zamonaviy instrumental analitika — GC-MS, HPLC, ion xromatografiyasi, FTIR, Raman spektroskopiya va SEM-EDS kabi usullarni kompleks qo'llash portlovchi

moddalarning tabiatini, kelib chiqishini, turini hamda qo'llanish texnologiyasini aniqlashda yuqori darajada ishonchlilik beradi.

Sud-kimyoviy ekspertiza natijalari tergov jarayonida daliliy material sifatida katta ahamiyatga ega bo'lib, portlash sabablarini aniqlash, jinoyatning mexanizmini rekonstruksiya qilish va gumondor shaxslar haqida ehtimoliy xulosalar shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, olingan natijalar xavfsizlik choralari takomillashtirish, terrorizm va noqonuniy portlovchi vositalar bilan bog'liq jinoyatlarga qarshi kurashda ilmiy-amaliy asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Clarke S. Forensic Examination of Explosives, CRC Press.
2. Yinon J., Analysis of Explosives, Wiley
3. Beveridge A.D. Forensic Investigation of Explosions, Taylor & Francis.
4. Taub H. Modern Analytical Methods in Forensic Science.
5. International Forensic Explosives Laboratory (IFEL) metodik qo'llanmalari