



**UNODC**

United Nations Office on Drugs and Crime



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI**

**X. SULAYMONOVA NOMIDAGI  
RESPUBLIKA SUD EKSPERTIZA MARKAZI**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTI  
GIYOHVAND MODDALAR VA JINOYATCHILIK BO‘YICHA  
BOSHQARMASINING MARKAZIY OSIYODAGI  
MINTAQAVIY VAKOLATXONASI**

**“Xalqaro hamkorlikning sud ekspertizani takomillashtirish  
va rivojlantirishdagi o‘rni” mavzusidagi  
xalqaro ilmiy-amaliy  
KONFERENSIYA MATERIALLARI**

---

**CONFERENCE MATERIALS**

**of the international scientific and practical conference on the topic  
“THE ROLE OF INTERNATIONAL COOPERATION IN  
IMPROVING AND DEVELOPING FORENSIC SCIENCE”**

**18-19-aprel**

**Toshkent – 2024**

# SUD EKSPERTIZA AMALIYOTIDA QALBAKI DORI VOSITALARINI TADQIQ QILISH

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДДЕЛОК ЛЕКАРСТВ В СУДЕБНО- ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ

### STUDY OF COUNTERFEIT DRUGS IN FORENSIC EXPERTISE PRACTICE

*Xalilova Nilufar Shuxratillaevna*

*Adliya vazirligi huzuridagi X. Sulaymonova nomidagi Respublika sud ekspertiza markazi Sud-ekspertlik ilmiy-tadqiqot instituti bo'lim boshlig'i, farmasevtika fanlari nomzodi*

*Boisxo'jaeva Adibaxon Anvarovna*

*Adliya vazirligi huzuridagi X. Sulaymonova nomidagi Respublika sud ekspertiza markazi Materillar, ashyolar, buyumlar kriminalistik ekspertizasi laboratoriyasi eksperti*

**Annotatsiya:** Maqolada ekspertizaga taqdim qilingan ashyoviy dalillar – zavod qadog'ida bo'lmagan, yaroqlilik muddati va seriyasi ko'rsatilmagan konvalyutadagi kapsulalarni sud kimyo laboratoriyalarida mavjud bo'lgan usullar bilan tekshirishning o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqilgan.

Mazkur moddaning ushlanish vaqti, molekular va ion parchalari, ular intensivligi, modda fragmentining individualligi hamda nur o'tqazish to'lqin uzunliklari, funksional guruhlarini aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichlarni murakkab aralashmalar tarkibidan nazoratdagi moddalarni topish, ularni bir tur va guruhga hamda umumiy manbaaga masubligini aniqlashda qo'llash tavsiya etiladi. Qo'llanilgan usullar yuqori sezgirlikka ega, tezkor va sodda ekanligi tasdiqlandi.

**Kalit so'zlar:** ekspertiza, dori vositalari, zardeks, pregabalin, namuna, usul, gaz xromato-mass-spektrometriya, xromatogramma, spektr.

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности исследования вещественных доказательств, представленных на экспертизу - капсул в конвалютах не в заводской упаковке, без срока годности и серийного номера, методами, имеющимися в судебно-химических лабораториях.

Установлены: время удерживания, молекулярные и осколочные ионы, их интенсивность, индивидуальность фрагментации исследованного вещества а также наличие характеристических полос пропускания функциональных

групп, характерных для структуры данного соединения. Эти параметры рекомендуется использовать для обнаружения контролируемых веществ в составе сложных смесей, а также установления родовой и групповой принадлежности и их общего источника происхождения. Доказано, что данные методы обладают высокой чувствительностью, быстротой и простотой использования.

**Ключевые слова:** экспертиза, лекарственные средства, зардекс, прегабалин, объект, метод, газ хромато-масс-спектрометрия, хроматограмма, спектр.

**Annotation:** The article examines the features of the study of substantive evidence submitted for examination - capsules in convalescents not in factory packaging, without expiry date and serial number, methods available in forensic chemical laboratories.

The retention time, molecular and fragmentary ions, their intensity, the individuality of the fragmentation of the tested substance and the presence of characteristic bandwidths of functional groups characteristic of the structure of this compound have been established. These parameters are recommended to be used to detect controlled substances in complex mixtures, as well as to establish genus and group membership and their common source of origin. It is proven that these methods have high sensitivity, speed and ease of use.

**Key words:** examination, drugs, Zardex, pregabalin, object, method, gas chromatography-mass spectrometry, chromatogram, spectrum.

Hozirgi kunda noqonuniy ravishda kuchli ta'sir qiluvchi moddalarni yoki ularning sohtalashtirilgan turlarini iste'mol qilish, tayyorlash, saqlash va tarqatish bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlarning murakkablashib ketishi hushyorlikni yanada kuchaytirish zaruriyatini keltirib chiqarmoqda. O'zbekiston Respublikasining "Dori vositalari va farmasevtika faoliyati to'g'risida"gi Qonunining 23-moddasiga ko'ra, sifatsiz, qalbakilashtirilgan, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilmagan dori vositalarini va tibbiy buyumlarini, shuningdek O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilgan dori vositalarining g'ayriqonuniy nusxalarini realizatsiya qilish maqsadida saqlash, tashish ta'qiqlanadi. Cifatsiz yoki qalbakilashtirilgan dori vositalarini yoxud tibbiy buyumlarni o'tkazish maqsadida ishlab chiqarish, tayyorlash, olish, saqlash, tashish yoki o'tkazish ma'muriy va jinoiy javobgarlikka sabab bo'ladi. Bulardan tashqari, sifatsiz, yaroqlilik muddati o'tgan shuningdek, O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tkazilgan dori vositalarining g'ayriqonuniy nusxalarini saqlash va (yoki) realizatsiya qilish - farmasevtik faoliyat

uchun berilgan litsenziyaning amal qilishi belgilangan tartibda to'xtatilishiga olib keladigan, litsenziya talablari va shartlarini qo'pol ravishda buzilishi hisoblanadi.

**Tadqiqotning maqsadi:** Dori vositalarini kriminalistik o'rganish sohasida har bir moddaga imkon qadar mos keladigan va iloji boricha aniqroq natija beradigan usul va uslubiyatlardan foydalanish yangi ma'lumot olish garovi bo'lib xizmat qiladi. Shu maqsadda ekspertiza tekshiruviga ashyoviy dalil sifatida bir dona kraft qog'ozli yasama konvertida qadoqlangan va muhrlangan xolatda taqdim qilingan yaroqlilik muddati va seriyasi ko'rsatilmagan "ЗАРДЕКС ZARDEX" yozuvli qadoqdagi yarmi oq, yarmi qizil rangli bo'lgan kapsulalar ichidagi oq rangli kukunsimon moddalarni so'nggi paytlarda jahon amaliyotida sud-kimyoviy ekspertizaning yuqori sezgirligi va selektivligi tufayli har bir ekspertiza laboratoriyalarida mavjud bo'lgan hamda organik moddalar tahlilida qo'llaniladigan fizik-kimyoviy usullar orasida o'zining yuqori sezgirligi, aniqliligi va ayniqsa, murakkab aralashmalar tarkibidagi juda kam miqdordagi tekshiriluvchi moddalarni ham topishga imkon beradigan - **gaz xromato-mass-spektrometriya** usullarida aniqlashni maqsad qilib qo'yildi.

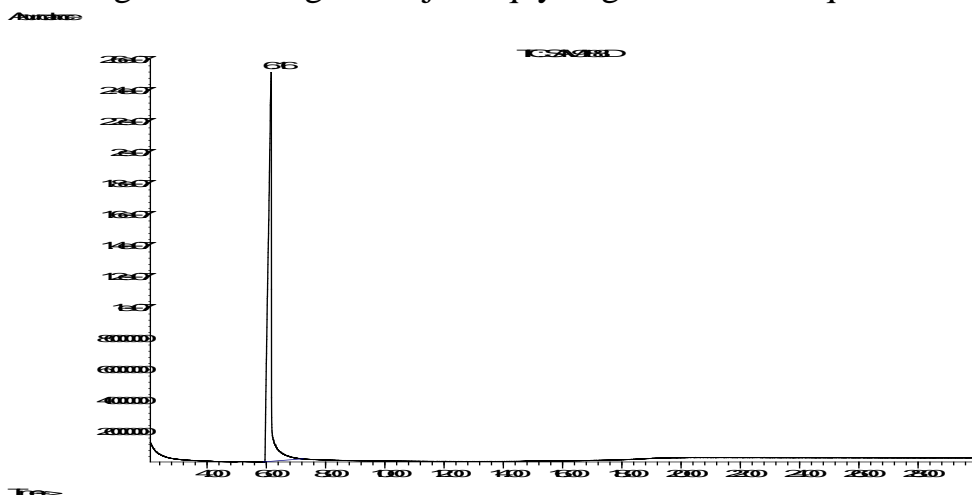
Gaz xromato-mass-spektrometriya usuli ekspertizaga taqdim qilingan modda noma'lum bo'lgan holatda yoki uning standart namunalari mavjud bo'lmagan vaqtlarda hamda ularning organizmdagi metabolizmi natijasida zaharli moddadan hosil bo'lgan metabolitlarni aniqlashda keng qo'llaniladi.

Moddalar aralashmasini gaz xromatografik usulda ajratish va tahlil qilish gaz xromatograflari deb atalgan uskunalar yordamida olib boriladi. Gaz xromatograflari gaz manbai, reduktor, tekshiriluvchi aralashma miqdorini o'lchagichi, xromatografik kolonka, detektor, xromatografiya natijasini ko'rsatkichi va xromatografik kolonkalarda issiqlikni ta'minlovchi qurilma kabi qismlardan iborat.

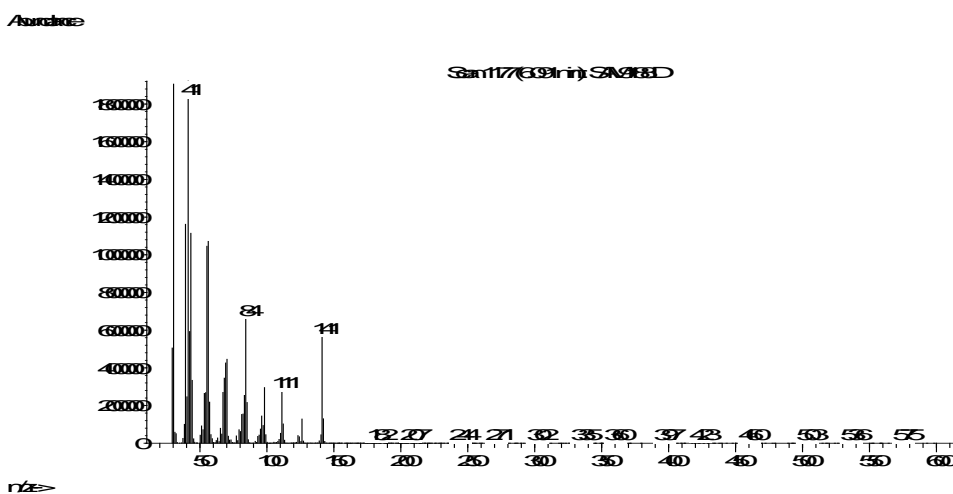
**Usul va uslublar.** Tekshirishga taqdim qilingan "ЗАРДЕКС ZARDEX" yozuvli qadoqdagi yarmi oq, yarmi jigarrang bo'lgan kapsulalar ichidagi oq rangli kukunsimon moddalarni tarkibini aniqlash maqsadida tadqiqotni laboratoriyada mavjud bo'lgan gaz xromato-mass-spektrometriya uskunasi olib borildi. Buning uchun tekshirishga taqdim qilingan yarmi oq, yarmi qizil rangli kapsulalarning ichidagi oq rangli kristall kukunsimon moddani olib, unga 1 ml 96% etil spirti solinib, «SONOREX» rusumli ultratovushli xammomda 40°C da 10 minut davomida ekstraksiya qilindi. Tayyorlangan eritmani AT 5973 inert rusumli xromato-mass-spektrometrda DrugSP-SPLITLESS-100-H<sub>2</sub>M usuli bilan quyidagi taxlil sharoitida tekshirildi: HP-5MS 5%li fenilmetilsiloksan bilan qoplangan kapillyar kolonka, uzunligi 30 m, mass-selektiv detektor, gaz-tashuvchi- vodorod, injektor xarorati 280<sup>0</sup> S, kolonka xarorati – programmalashtirilgan 150 dan 280<sup>0</sup> C gacha, tahlil uchun olingan namuna miqdori 1 mkl. Tekshirilayotgan namunaning

xromatogramma va mass-spektrlarining piklarini mass-spektrlarning NIST02.L, NIST11.L, Wiley275.L, SWDRUG.L, CAYMANSPECTRA.L, SWDRUG 3.5.L nomli ma'lumotlar bazasi kutubxonasidagi mass-spektrlarini o'rganish asosida identifikatsiya qilindi.

Tayyorlangan eritma yuqorida keltirilgan sharoitda xromatograf kolonkasiga yuborildi. Unga ko'ra olingan natijalar quyidagilarni tashkil qiladi:



1-rasm. Namunaning xromatogrammasi.

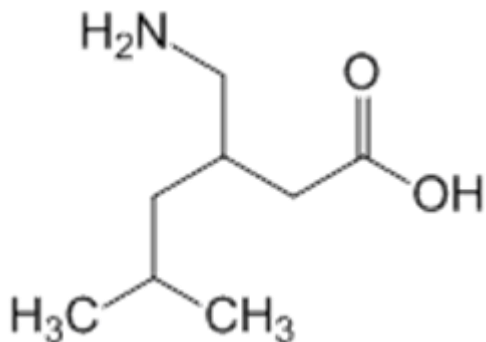


2-rasm. Namunaning mass-spektri.

**Natijalar:** Ushbu sharoitda olingan xromatogramma va mass-spektrlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, tekshirilayotgan namuna eritmasida ushlanish vaqti 6,16 min., molekular ioni  $m/z$  141, 111, 84, 41 bo'lib, u Pregabalinga taalluqliligi aniqlandi.

Olingan xromato-mass-spektrlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tekshirilgan namuna mass-spektrlari molekulyar ionlarning bo'laklarga bo'linishi yo'li bilan paydo bo'ladigan o'ziga xos ionlarning mavjudligi bilan ajralib turadi.

## Pregabalin (Pregabalinum)



(S)-3-(Aminometil)-5-metilgeksan kislota

**Brutto formula** (C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>2</sub>)

Pregabalin («Lirika», «Gabana», «Algerika», «Neogabin», «Linbag») epilepsiyaga qarshi vosita bo‘lib, oq rangli qattiq kristall holatda, suvda yaxshi eriydi. Molekulyar massasi 159,23.

Pregabalin markaziy asab tizimidagi kuchlanishga bog‘liq bo‘lgan kalsiy kanallarining qo‘shimcha bo‘linmasi bilan bog‘lanadi, bu og‘riq qoldiruvchi va tutqanoqqa qarshi ta‘sirining namoyon bo‘lishiga hissa qo‘shadi. Tutqanoq chastotasining pasayishi birinchi haftada boshlanadi. Neyropatik og‘riqlar va bezovtalikning buzilishi uchun ishlatiladi. Anksiolitik (tashvishga qarshi) ta‘sirga ega. Anksiolitik ta‘sir benzodiazepinlarning ta‘siriga o‘xshab tez rivojlanadi, bu unga boshqa tashvishlarga qarshi dorilarga ustunlik beradi. Tadqiqotlar shuningdek, fibromialgiya yoki orqa miya shikastlanishi kabi bunday kasalliklarda surunkali og‘riqni davolashda samaradorligini ko‘rsatmoqda.

Pregabalin O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 27 sentyabrdagi "O‘zbekiston Respublikasida kuchli ta‘sir qiluvchi moddalar muomalasini tartibga solish to‘g‘risida”gi 818-sonli qaroriga muvofiq **kuchli ta‘sir qiluvchi moddalar** ro‘yhatiga (55-pozitsiya) kiradi.

**Xulosa:** Yuqoridagilardan kelib chiqib, tekshirish uchun taqdim qilingan “ZARDEKS ZARDEX” yozuvli, zavod qadog‘ida bo‘lmagan, yaroqlilik muddati va seriyasi ko‘rsatilmagan konvalyutalardagi yarmi oq, yarmi qizil rangli kapsulalar ichidagi oq rangli kristall kukunsimon moddalar tarkibida Pregabalin moddasi mavjudligi aniqlandi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida tekshirish uchun taqdim qilingan yaroqlilik muddati va seriyasi ko‘rsatilmagan “ZARDEKS ZARDEX” yozuvli qadoqdagi yarmi oq, yarmi qizil rangli bo‘lgan kapsulalar ichidagi oq rangli kukunsimon moddalarni tarkibidagi asosiy ta‘sir qiluvchi Gabapentin moddasining

oʻrniga Pregabalin moddasi mavjudligi hamda ushbu dori vositasining qadogʻidagi nomlanishi va ichidagi kapsulalar tarkibi qalbakilashtirilganligi aniqlandi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Исламов Т.Х., Абдуллаева М.У. Криминалистическое исследование лекарственных средств хроматографическими методами. Методическое пособие. Т., 1996, 150 с.

2. Исламов Т.Х., Абдуллаева М.У. Криминалистическое исследование лекарственных средств методом хромато-масс-спектрометрии. В сб. научн. тр. Главного бюро судебно-медицинской экспертизы Минздрава РУз, Т., 2000, с. 106-109.

3. Халилова Н.Ш, Кораблева Н.В., Ветрова В.А., Абдуллаева М.У., Жалилов Ф.С. Метод судебно-химического исследования микроколичеств наркотических средств с использованием ВЭЖХ с масс-спектрометрическим детектором. В сб. материалов международной научно-практической конференции, Украина, Харьков, 2019, с. 205-216.

4. Абдуллаева М.У., Усманалиева З.У., Халилова Н.Ш., Boisxhoʻjaeva A.A. «Метод экспертного исследования микроколичества психотропного вещества прегабалина с помощью газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором», В сб. материалов ИВ Международной научно-практической конференции, Украина, Харьков, 2020, с. 93-94.

5. Xalilova N.Sh. Ekspertizaga taqdim qilingan kam miqdordagi yoki turli xil predmet tashuvchilardagi modda qoldiqlarini aniqlash usullari. Ekspertlar uchun uslubiy tavsiya. Toshkent-2022, 32 b.

6. Xalilova N.Sh., Boisxoʻjaeva A.A. Pregabalin va tramadolni turli xil predmet tashuvchilarda qoldiqlarini aniqlash boʻyicha ilmiy asoslangan uslubiy qoʻllanma ishlab chiqish hamda sud ekspertlik amaliyotiga tadbiq qilish. Ekspertlar uchun uslubiy tavsiya. Toshkent-2020, 34 b.