

**Портативті анализатордың техникалық ерекшелігі  
(Лот 1)**

1. АG-анодты,  $U =$  кемінде 50 кВ миниатюралық рентген түтігі негізінде жеңіл және металл емес элементтерді анықтау мүмкіндігі бар портативті рентген-флуоресцентті спектрометр.

2. Детектор-қатты күйдегі геометриялық оңтайландырылған дрейф, үлкен аумақ, 140 eV дейінгі ажыратымдылық, өткізу қабілеттілігі кемінде 200 000 uti/сек, сигнал/шу коэффициенті – кемінде 4000/1. 4096 арна. Peltier салқындату.

3. Басқару процессоры мен математикалық аппараттың спектрометріне тікелей ендірілген болуы. Спектрометрдің жұмысы ықтимал қасақана немесе кездейсоқ жоғалту немесе талдау нәтижелері туралы деректерді өзгерту қаупіне ұшырайтын Windows Mobile, CE және т.б. сияқты коммерциялық кең таралған тұрмыстық операциялық жүйелерді пайдаланатын сыртқы немесе кіріктірілген PDA типті миниатюралық компьютерлерді қолданбай жүзеге асырылуы керек. Спектрометрді басқару үшін стилусты қолданудың қажеті жоқ.

4. Қазақстанның өлшеу құралдарының мемлекеттік тізіліміне енгізілген. Тексеру әдістемесі мен ҚР сертификаты бар.

5. Спектрометрде қызығушылық фрагментіне дәл назар аудару мақсатында, сондай-ақ нәтижелерді хаттамалау мақсаттары үшін талдауға ұшыраған үлгі учаскесінің бейнесін байқауға және сақтауға мүмкіндік беретін кіріктірілген миниатюралық түсті бейнекамераның болуы.

6. Орыс тіліндегі спектрометрді басқару мәзірі.

7. Кіріктірілген жылжымалы көлбеу және кез-келген бұрышта бекітілген 1/4 түсті сұйық кристалды сенсорлық дисплей, артқы жарығы мен пернетақтасы бар.

8. Негізгі калибрлеу:

8.1. Зерттеу режимі (топырақ) - 33 элемент-қажетті элементтердің жиынтық құрамы 1% - дан аз сынамаларды талдау үшін. Элементтер бір уақытта анықталады: Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Se, As, Rb, Sr, Zr, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, W, Au, Hg, Pb, S, K, Ca, Sc, V, Cs, Te, Mo, U, Th.

8.2. Кен режимі - 37 элемент-қажетті элементтердің  $>1\%$  - ы бар сынамалардағы металдар мен минералдардың құрамын жылдам анықтау режимі. Элементтердің стандартты жиынтығы: Ba, Sb, Sn, Cd, Pd, Ag, Mo, Nb, Zr, Sr, Rb, Bi, Se, Au, As, Pb, W, Zn, Cu, Re, Ta, Hf, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Ca, K, S, Cl, P, Si, Al, Mg, Ba.

9. Құрылғыда калибрлеу коэффициенттерінің 20 жиынтығына дейін сақтау мүмкіндігі.

10. Дисплейде элементтердің күрделі қосылыстарының концентрациясын көрсету ( $Al_2O_3$ ,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ ,  $CaO$ ,  $TiO_2$ ,  $MnO$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $CuSO_4$  және кез келген басқа күрделі қосылыстар, оксидтер мен тұздар).

11. Концентрация мәнінің, өлшеу уақытының және өлшеу кателігінің сандық көрсеткіші (1-4 s). Спектрлер мен кескіндерді қоса алғанда, жадта 10000-нан астам өлшемді сақтау. Нәтижелерді сыртқы компьютерде сақтау, қарау және басып шығару.

12. Түсірілген спектрді көруге, нәтижелерді өңдеуге және спектрометрді қашықтан басқаруға арналған арнайы бағдарламалық жасақтама.

13. Салмағы 1,3 кг-нан аз. жалпы өлшемдері 244 x 230 x 95,5 мм.

14. Анализаторды толық автоматты түрде калибрлеу (әр қосылған кезде немесе пайдаланушының тапсырмасы бойынша) кірістірілген калибрлеу үлгісі бойынша. Кірістірілген калибрлеу үлгісінің болуы. Калибрлеуді жүргізу үшін сыртқы калибрлеу құрылғылары мен керек-жарақтарын қолдану қажеттілігінің болмауы.

15. Талдау орнын жүргізудің географиялық координаттарын анықтауға және оларды химиялық талдау нәтижесімен бірге спектрометр жадында бір уақытта сақтауға арналған

кірістірілген GPS позициялау модулі. Координаталық форматты таңдау-ендік / бойлық немесе UTM. Нәтижелердің барлық жалпы GIS жүйелерімен үйлесімділігі.

16. Жұмыс температурасының диапазоны – 10-нан + 50 °С-қа дейін.

17. Жұмыс режимдерінің жарық және дыбыстық көрсеткіші.

18. Сокқыға төзімді жанбайтын пластиктен жасалған шаң мен ылғалға төзімді корпус.

19. Құпия сөзді рұқсатсыз қосу мен пайдаланудан қорғау, әртүрлі пайдаланушылар үшін әртүрлі кіру деңгейлері.

20. ARM 533 МГц орталық процессоры, 300 МГц DAC, 80 МГц ASICS түрлендіргіштің қосалқы процессоры.

21. Сымсыз және басқару үшін кірістірілген Bluetooth модулі және RS-232, miniUSB интерфейстері.

22. 32 Мб ішкі жүйелік жады, Пайдаланушының деректері үшін 128 Мб жады.

23. Жинақтау:

Ауыстырылатын литий батареясы - 2 дана.

Зарядтағыш, желіден қуат көзі.

USB және RS-232 интерфейсі бойынша сыртқы компьютермен коммутация кабельдері.

Сокқыға төзімді герметикалық тасымалдау корпусы.

Далада жұмыс істеуге арналған белдік қапшық.

Химия құрамы сертификаттары бар тексеру стандарттарының жиынтығы.

Сипаттамасы және пайдалану жөніндегі Нұсқаулық орыс тілінде.

Шығын материалы-ауыстырылатын өлшеу терезесі-10 дана.

Қатты және сұйық үлгілермен жұмыс істеуге арналған пластикалық аналитикалық кюветтер жиынтығы, жиынтықта 100 кювет.

Зертханалық жағдайда стационарлық жұмысқа арналған Стенд.

24. Қызмет:

12 ай ішінде Шектеулі кепілдік.

Телефон арқылы тәулік бойы техникалық және әдістемелік қолдау.

Тапсырыс берушінің кәсіпорнында пайдаланушыларды пайдалануға беру және оқыту - 2 жұмыс күні.

**Басқарма төрағасы – ректор**

**ҒИБЖЦ жөніндегі проректор**

**Бағдарлама жетекшісі**



**Рахметуллина С.Ж.**

**Денисова Н. Ф.**

**Мизерная М.А.**

### **ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ**

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі DDP шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізгеннен кейін.

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 15 күнтізбелік күн.