

**PinAAcle 900
Series
Atomic
Absorption
Spectrometers**



SchelTec
Mongolia


PerkinElmer
For the Better



ЯМАР Ч
НӨХЦӨЛД
ГҮЙЦЭТГЭЛ
ИЙН ДЭЭД
ТҮВШИН





ДЭЛХИЙН АА САЛБАРЫН ТЭРГҮҮЛЭГЧЭЭС ГАРГАСАН ХАМГИЙН СҮҮЛИЙН ҮЕИЙН ИННОВАЦИ

Атом шингээлтийн (Atomic Absorption, AA) чиглэлээр хүлээн зөвшөөрөгдсөн тэргүүлэгчийн хувьд PerkinElmer нь бүтээгдэхүүний инновацийн урт түүхтэй бөгөөд дэлхий даяар хамгийн өргөн суурилуулсан багажийн суурьтай. Өнөөдөр бид PinAAcle™ 900 цувралаар AA гүйцэтгэлийг цоо шинэ түвшинд гаргаж байна.

Олон төрлийн дэвшилтэт технологиор инженерчлэгдсэн PinAAcle 900 цуврал нь таны шаардлагад яг тохирох гүйцэтгэлийг хангах олон төрлийн тохиргоо, боломжуудыг санал болгодог. Үндсэн боломжууд:

- Зөвхөн дөл (flame only), зөвхөн зуух (furnace only), эсвэл орон зай хэмнэх давхарласан (stacked) загварууд — хоёуланг нь багтаасан.
- Нэг багажид дөл, зуух, урсгал шахалт (flow injection), FIAS-зуух болон мөнгөн ус / гидридийн хэмжилтийн боломжууд.
- Дейтерийн эсвэл уртааш Зееман зуухны тохиргооны сонголт.
- Ажлын урсгалд суурилсан Syngistix™ for AA программ хангамж — ашиглахад хялбар, өндөр уян хатан.

Ямар ч загварыг сонгосон бай, дээжээс үр дүн хүртэлх таны ажлын явцыг (хатуу матрицтай үед ч гэсэн) хялбарчилж чадах ойлгомжтой, өндөр үр ашигтай системийг олж мэдрэх болно.

PerkinElmer-ийн PinAAcle 900 цувралтайгаар оргил гүйцэтгэл, давтагдашгүй бүтээмжийг мэдрээрэй.



ШИНЭ ТЕХНОЛОГИ СЭТГЭЛ ХӨДӨЛГӨМ БОЛОМЖУУД

Дөлний боломж хэрэгтэй юу, эсвэл зуухны илүү өндөр гүйцэтгэл хэрэгтэй юу — аль ч тохиолдолд та өөрийн хэрэгцээнд хамгийн тохирох шийдлийг PinAAcle 900 атом шингээлтийн спектрометрээс олно.

Орчин үеийн шилэн-оптик технологиор бүтээгдсэн, бүрэн шингэн оптик систем нь хамгийн сайн илрүүлэх хязгаарыг хангах гэрлийн дамжуулалтыг сайжруулдаг. Шинэчилсэн гэрлийн жим нь туяаны 100%-ийг оновчтой хэлбэржүүлэхээс гадна зах зээл дээрх хосолмол дөл/зуухны системүүд дундаа хамгийн авсаархан хэмжээг PinAAcle 900-д олгож байна. PinAAcle 900-ийн авсаархан загвар нь мөн түүний өвөрмөц давхарласан (stacked) хийцийн үр дүн юм. Хос горимтой (дөл/зуух) загварт графит зуухны дээгүүр хатуу титан шатаагч угсралт түгжигдэн байрладаг бөгөөд аналитикийн аргыг солихын тулд үүнийг хурдан, хялбар салгаж (мөн буцаан суурилуулж) болдог.

Тус бүрийн багаж нь PerkinElmer Luminä™ катодын хөндий чийдэн (HCL) болон патентлагдсан электродгүй разрядын чийдэн (EDL)-тэй нийцэх уян хатан 8 чийдэнгийн суурьтай. Сүүлийнх нь илүү өндөр мэдрэмж болон удаан эдэлгээг санал болгодог.

Уян хатан суурийн онцлог:

- Чийдэнг урьдчилан халаахтай автомат тохиргоо — бүтээмжийг нэмэгдүүлнэ.
- Тогтвортой гүйцэтгэл, найдвартай үр дүнг хангахын тулд чийдэнгийн ашиглалтыг тасралтгүй хянах.

Дөлний анализ (Flame Analysis)

PinAAcle 900-ийн дөлний горим нь бодит хоёр туяат (true double-beam) загвартай бөгөөд эхлүүлэх үед хурдан тогтворжилт, дахин тохируулга хийх шаардлагагүйгээр урт хугацаанд өндөр тогтвортой байдлыг хангана.

Дейтерийн арын шингээлтийн залруулга нь өргөн долгионы уртад хамгийн өндөр мэдрэмж, нарийвчлалыг баталгаажуулдаг бөгөөд Align Burner Wizard нь шатаагчийн байрлалыг босоо болон хэвтээ чиглэлд автоматаар тохируулна.

Syngistix for AA программ хангамжид тусгай элементүүдийг хамгийн өндөр мэдрэмжээр хэмжихэд зориулсан Gas Flow Optimization Wizard багтсан.

Төрөл бүрийн небулайзерын сонголт нь багажийн хэрэглээний уян хатан байдлыг нэмэгдүүлдэг бөгөөд зэвэрдэггүй гангаар хийсэн, өндөр мэдрэмжтэй, зэврэлтэд тэсвэртэй загварууд боломжтой.



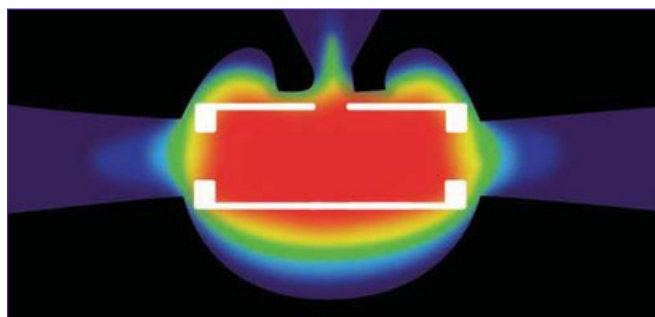
Хийн хоолой холбох шаардлагагүй тул PinAAcle 900-ийн шатаагч угсралтыг багажгүйгээр амархан салгаж, цэвэрлэх болон аналитикийн аргыг солиход хялбар.

Графит зуухны анализ (Graphite Furnace Analysis)

PinAAcle 900 дээр зуухны горимд шилжих нь шатаагч угсралтыг салгаж зууханд нэвтрэхтэй адилхан хялбар. Дейтерийн эсвэл уртааш Зееман арын залруулгын тохиргоотой тул та өөрийн анализад хамгийн тохирох аргыг сонгож чадна. Мөн нэг систем дээр хамгийн энгийнээс эхлээд хамгийн төвөгтэй матриц бүхий дээжийг ч гүйцэтгэл, мэдрэмжийг алдагдуулахгүйгээр шинжлэх боломжтой.

PerkinElmer-ийн патентлагдсан уртааш Зееман загвар:

- Графит хоолойг хөндлөн чиглэлд халаах боломж олгож, матрицийн нөлөөг эрс бууруулна.
- Бусад Зееман системээс хоёр дахин их гэрэл дамжуулна.
- Боломжит хамгийн сайн илрүүлэх хязгаарыг бий болгоно.



Хөндлөн халаалт нь графит хоолойд температур жигд тархахыг хангаж, ванадий эсвэл молибден зэрэг өндөр хайлах температуртай элементүүдийг ч нарийвчлалтай шинжлэх боломжийг олгодог.

PinAAcle 900 зуухны загварууд нь TubeView™ өнгөт зуухны камертай бөгөөд дараах боломжуудыг олгоно:

- Автодээж авагчийн хошууг тохируулах болон дээж шахах үед хоолойн дотор талыг харах.
- Анализын явцад хатаалтыг хянах — аргын хөгжүүлэлтийг хялбар болгоно.



Тогтворжуулсан температурын платформ зуух (STPF — Stabilized Temperature Platform Furnace)

Зөвхөн PerkinElmer-ийн графит зуухны системүүд STPF технологийг ашигладаг бөгөөд ингэснээр хамгийн өндөр нарийвчлал, давтамжит чанар (precision), илрүүлэх хязгаарыг хангадаг.

STPF технологи нь дараах үндсэн элементүүдийг ашигладаг:

- Нэгдсэн платформ
- Матрицийн модификаторууд
- Хамгийн их чадлын халаалт
- Атомжуулалтын үед дотоод хийн урсгал байхгүй
- Суурь шугамын шилжилтийн залруулга
- Оргил талбайд суурилсан хурдан өгөгдөл боловсруулах
- Арын залруулга

PerkinElmer-ийн 15,000 гаруй графит зуух хэрэглэгчид STPF технологийг амжилттай ашиглаж байна.

ӨВӨРМӨЦ БОЛОМЖУУД ОНЦГОЙ ГҮЙЦЭТГЭЛ ДЭЭД ЗЭРГИЙН ҮР ДҮН

Ажлын урсгалд суурилсан Syngistix for AA программ хангамж — Арга боловсруулахаас эхлээд тайлан үүсгэх хүртэлх бүх алхмыг хялбарчилна.



Салдаг шатаагч угсралт — Дөл/зуух хосолсон багаж дээр аналитикийн аргуудын хооронд хэдхэн секундйн дотор шилжих боломж олгоно.



TubeView өнгөт зуухны камер — Автодээж авагчийн хошууг тааруулах, дээж шахахыг хялбарчилна. Мөн анализын явцад хатаалт ба пиролизийг хянах боломж олгоно — аргын хөгжүүлэлтийг хялбар болгоно.

Графит зуух — Хөндлөн халаалттай графит атомжуулагч (THGA) болон уртааш Зеeman арын залруулгатай, ангилалдаа хамгийн шилдэг гүйцэтгэлийг хангана.

AS 900 зуухны автодээж авагч — Жинхэнэ санамсаргүй хандалтын дээжлэлтийг дэмжиж, 148 хүртэлх дээж багтаана. Ингэснээр бүрэн автомат аналитикийн ажлын станцыг бүрдүүлнэ.



Өвөрмөц давхарласан дөл/зуухны загвар

— Бүх аналитикийн аргуудад ердөө нэг агааржуулалтын суваг шаарддаг тул суурилуулалтыг хялбарчилж, зардлыг багасгана.



Хамгийн сүүлийн үеийн шилэн-оптик технологи
— Гэрлийн дамжуулалтыг дээд хэмжээнд хүргэж, илрүүлэх хязгаарыг сайжруулна.

Жинхэнэ PerkinElmer чийдэнгүүд

- Кодлогдсон 2 инчийн Luminä катодын хөндий чийдэн (HCL) нь онцгой гүйцэтгэл, тогтвортой байдлыг хангана.
- Электродгүй разрядын чийдэн (EDL) нь илүү өндөр мэдрэмж, урт эдэлгээг олгоно.



Найман чийдэнгийн суурь — 8 хүртэлх HCL болон EDL-ийн хослолыг багтааж, урьдчилан ачаалж, оновчлон тохируулснаар тогтвортой гүйцэтгэлийг хангана.

Шинэлэг холих камер — Хийн шугам холбох шаардлагагүй.

Зах зээл дээрх хамгийн авсаархан дөл/зуух хосолсон AA систем — Ердөө 95 × 68 × 73 см хэмжээтэй тул лабораторийн үнэтэй ажлын ширээний зайг хэмнэнэ.





ХУРД БА ҮЙЛДЛИЙН БОЛОМЖИД ЗОРИУЛАН БҮТЭЭГДСЭН ПРОГРАММ ХАНГАМЖ

Syngistix for AA программ
хангамжийн Enhanced Security™
сонголт
→ Хурд, зохицуулалтын нийцлийг
сайжруулж, 21 CFR Part 11
шаардлагуудыг хангана.

Хэрэглэгч хэн байх, хэрэглээ нь ямар байхаас үл хамааран PinAAcle 900 цувралын Syngistix for AA программ хангамж нь дээжээс үр дүн хүртэлх үйл явцыг урьд өмнөхөөсөө илүү хурдан, хялбар болгодог. Ойлгомжтой интерфэйс нь зүүнээс баруун чиглэлтэй, дүрс-дээр-суурилсан загвартай бөгөөд таны ажлын урсгалыг тусган харуулж, навигацийг хялбарчилж, шаардлагатай бүх хэрэгсэл ба мэдээллийг гарын дор байлгана.

Багажийн тохиргоо, арга боловсруулалт, дээжний анализ, тайлан үүсгэхэд зарцуулах хугацааг багасгаснаар Syngistix for AA нь лабораторийн өдөр тутмын ажлыг оновчлон, үр ашиг ба бүтээмжийг нэмэгдүүлдэг.

Олон платформд нийцэх программ хангамж. Лаборатори даяарх үр ашиг.

Syngistix нь дэлхийн анхны олон платформд нийцэх атом спектроскопийн программ хангамж бөгөөд олон төрлийн багажийг илүү стандартчилсан, уялдаа холбоотой, танил хэрэглэгчийн туршлагаар ашиглах боломж олгодог.

AA ICP ICP-MS

Ажлын алхам бүрт үр ашиг ба бүтээмж

Эхлүүлэх / оновчлох (STARTUP / OPTIMIZATION)

Status Panel Гол бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн талаарх мэдээллийг харуулдаг тул автодээж авагчаас эхлээд дөл эсвэл зуухны төлөв хүртэл бүх зүйлийг нэг хараад мэдэх боломж олгоно. График явцын мөр нь анализын хэдэн хувь гүйцэтгэгдсэнийг харуулна.

Align Burner Wizard Шатаагчийн толгойн байрлалыг босоо болон хэвтээ чиглэлд автоматаар тохируулж, оновчтой гүйцэтгэлийг хангана.

Арга боловсруулалт (METHOD DEVELOPMENT)

Method Editor арга боловсруулах явцад чухал шалгалтуудыг гүйцэтгэнэ. Үүнд задлалын өмнөх ба дараах spike recovery болон нарийвчлалын шалгалтууд орно.

Furnace Method Development Wizard Графит зуухны дээжинд хамгийн тохирох аналитикийн нөхцөлийг тодорхойлохын тулд шаардлагатай өгөгдөл цуглуулах процессыг автоматжуулна.

Recommended Conditions Table Долгионы урт, мэдрэмж, матрицийн модификатор, шинж чанарт массын зэрэг санал болгосон аналитикийн параметруудыг өгнө. Энэ дэлгэрэнгүй мэдээлэл нь аргын эхлэх нөхцөлийг сонгоход үнэлж баршгүй тус дэм болдог.

Анализ / гүйцэтгэх (ANALYSIS/RUN)

Syngistix Offline идэвхтэй анализыг тасалдуулахгүйгээр арга үүсгэх, дээжний мэдээлэл оруулах, өгөгдлийг хянах эсвэл дахин боловсруулах боломж олгоно.

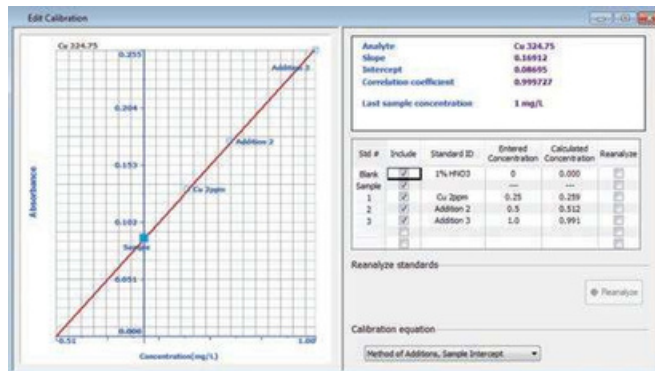
Cross-Tab Data Viewer ажиллагааны явцад илрүүлэх хязгаар болон арын эквивалент концентрацуудын бодит цагийн шинэчлэлтийг харуулна. Нэг болон олон элементтэй калибровкуудыг зэрэг харуулж, илүү хурдан шийдвэр гаргах, илүү найдвартай өгөгдөл үүсгэхэд тусална.

Priority Sample and Append to Analysis List одоогийн анализыг тасалдуулахгүйгээр хүссэн үедээ дээж нэмэх, шинэ дээжийг хэзээ ажиллуулахыг сонгох боломж олгоно.

Өгөгдөл / Үр дүн (DATA/RESULTS)

Recall Calibration/Initial Calibration өмнө хадгалсан калибровкийг гараар эсвэл автоматаар дуудаж ашиглах боломж олгож, дээжний анализын өмнө муруйг дахин байгуулах шаардлагыг арилгана.

Edit Calibration калибровкийн муруйн чанарт бүрэн хяналт тавих боломж олгож, QC болон дээжний анализ руу шилжихээс өмнө статистикийн шаардлагад нийцэж байгааг баталгаажуулна.



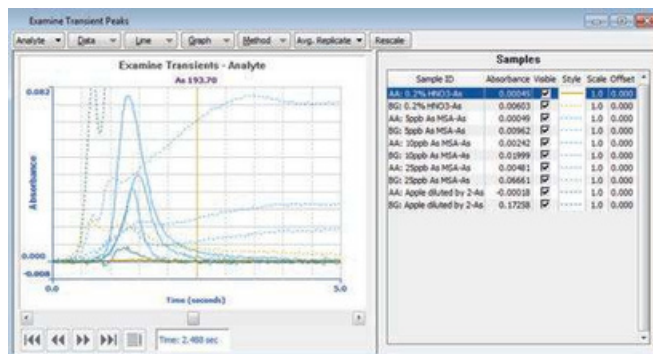
Edit Calibration нь цааш үргэлжлэхээс өмнө калибровкийн муруйн чанарыг баталгаажуулахад тусална.

QC Charting Wizard дээж бүрт зориулсан чанарын хяналтын графикуудыг (хязгаар, дундаж, хүлээгдэж буй утгууд орно) хурдан, хялбар бэлтгэх боломж олгоно.

Data Reporting Wizard үгийг боловсруулалтын файл, хүснэгт, HTML зэрэг олон төрлийн форматад өгөгдлийг хадгалах, тайлагнах боломж олгоно.

Data Reprocessing өгөгдөл цуглуулсны дараа арга болон дээжний параметруудыг өөрчилж, үр дүнг дахин тооцоолох боломж олгоно.

Examine Transient Peaks Window профайлыг таслалаар тусгаарлагдсан ASCII файл (CSV) хэлбэрээр экспортолж, ихэнх хүснэгтэн программд унших боломж олгоно.



Examine Transient Peaks Window нь аналитикийн янз бүрийн параметруудыг өөрчилсний нөлөөг харах боломж олгож, аргын боловсруулалтыг хурдасгана.

ТӨРӨЛ БҮРИЙН ХЭРЭГЛЭЭНД ЗОРИУЛСАН ХЭРЭГСЛҮҮД

erkinElmer нь PinAAcle 900 багажийн найдвартай гүйцэтгэлийг хангах, зардлыг хянах, ашиглалтын хугацааг дээд хэмжээнд хүргэх зориулалттай тусгай хэрэгсэл, материал, хэрэглээний иж бүрэн багцыг санал болгодог..

S10 автодээж авагч (S10 Autosampler)

200 гаруй дээжийн байрлалтай, хурдан бөгөөд нарийвчлалтай санамсаргүй хандалтын програмчлалтай. PinAAcle-тэй хамт ашигласнаар үр ашигтай, уян хатан, бүрэн автомат аналитикийн ажлын станцыг бүрдүүлнэ. Бат бөх хийц, зэврэлтэд тэсвэртэй бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь урт хугацааны найдвартай ажиллагаа болон давтагдахуйц, нарийвчлалтай гүйцэтгэлийг хангана.

FIAS

Бүрэн автомат урсгал-шахалтын (flow-injection) систем бөгөөд мөнгөн ус болон гидрид үүсгэгч элементүүд зэрэг нарийн дээж бэлтгэл шаарддаг анализуудыг хялбарчилж, хурдлуулна.

MHS-15 Mercury/Hydride System

Мөнгөн ус болон гидрид үүсгэгч элементүүдийн хувьд илрүүлэх хязгаарыг мэдэгдэхүйц сайжруулж (нанограмм түвшин хүртэл), илүү өндөр мэдрэмжтэй шинжилгээг хангана.

Дээж бэлтгэл (Sample Preparation)

Titan MPS™ бичил долгионы дээж бэлтгэх систем —

Дээж бэлтгэл сайтай байвал үр дүн сайн гарна. Titan MPS нь аюулгүй, энгийн, зардал багатай бичил долгионы задлалыг хангах зорилгоор бүтээгдсэн. Direct Temperature Control™ болон Direct Pressure Control™ оптик-реакцийн хяналтын системүүдийн ачаар эрчим хүчийг байнга тохируулж, задлалын гүйцэтгэлийг сайжруулдаг. Үүнээс гадна Titan MPS нь OneSource® лабораторийн үйлчилгээний багцаар бүрэн дэмжигддэг тул таны атом спектроскопийн системийг PerkinElmer нэг цэгээс бүрэн хангана.

Sample Preparation Blocks — 180°C-аас доош температур шаарддаг аливаа задлах/халаах аргын хувьд хамгийн тохиромжтой.



Чийдэн (Lamps)

Lumina катодын хөндий чийдэн (HCL) — Өвөрмөц кодлогдсон, кабельгүй 2 инчийн чийдэн нь автоматаар тохируулагдаж, урт хугацааны ашиглалтыг хангана.

Электродгүй разрядын чийдэн (EDL) — Шугаман байдал, мэдрэмж, нарийвчлалыг дээд түвшинд хүргэхээр бүтээгдсэн. EDL нь онцгой гэрлийн гаралт, урт эдэлгээг олгодог.

Графит хоолой (Graphite Tubes)

Манай онцгой өндөр нягтралтай суурь графит нь хосгүй чанар, давтагдахуйц байдлыг хангана. THGA болон HGA хоолойн аль нь ч бай, аналитикийн өндөр гүйцэтгэлд зориулсан нэгдсэн платформтой бөгөөд урт эдэлгээтэй байлгахын тулд бүрэн пирокарбонжуулсан байдаг.

Шатаагч толгой (Burner Heads)

PerkinElmer нь төрөл бүрийн дөл ба дээжийн төрөлд тохирох 5 см, 10 см болон 3-н нүхтэй хатуу титан шатаагч толгойг санал болгодог.

Небулайзер (Nebulizers)

Зэвэрдэггүй ган эсвэл өндөр мэдрэмжтэй, зэврэлтэд тэсвэртэй загварууд нь бараг бүх хэрэглээнд тохирно.

PerkinElmer цэвэр стандартууд (Pure Standards)

Найдвартай, нарийвчлалтай үр дүн гаргахын тулд шинжилж баталгаажуулсан цэвэр стандартуудын өргөн сонголтоос сонгоорой.





ЛАБОРАТОРИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ХАНГАН НИЙЛҮҮЛЭГЧЭЭС ХҮЛЭЭЛТЭЭ ТЭЛ

PerkinElmer OneSource-ийн иж бүрэн үйлчилгээний багцаар PinAAcle-ээ оновчлоорой. Багажийн үйлчилгээ, засвараас эхлээд аналитик болон оновчлогдсон шинжлэх ухааны ажлын урсгал хүртэл OneSource нь лабораторийн үр ашгийг нэмэгдүүлэх, AA-гаас илүү их үнэ цэнэ гаргах бүх хэрэгсэл, дэмжлэгийг олгодог. Уламжлалт лабораторийн үйлчилгээний компанийн ойлголтоос давж, OneSource нь таны бизнесийн салшгүй хэсэг болж, өндөр түвшний техникийн дэмжлэг болон шинжлэх ухааны туршлагыг нийлүүлдэг.

Лабораторийн үйлчилгээний ханган нийлүүлэгчээс илүү ихийг хүлээгээрэй — таны шинжлэх ухааныг дэмжих, бизнесийг урагшлуулах иж бүрэн хэрэгслийн багцыг олж нээгээрэй.

Үйлчилгээний багц:

- Бизнесийн ухаалаг шийдлүүд
- Шинжлэх ухааны болон лабораторийн IT үйлчилгээ
- Багажийн үйлчилгээ, засвар
- Шаардлага хангах ба баталгаажуулалт (qualification & validation)
- Арга боловсруулах үйлчилгээ
- Хөрөнгийн худалдан авалт болон хаягдалжуулалт
- Нүүлгэн шилжүүлэх үйлчилгээ

OneSource®
Laboratory Services

PinAAcle 900 цувралын загварууд ба шинж чанарууд

Онцлог	900F	900T	900H	900Z
Дөлний чадамж	•	•	•	
Дейтерийн зуух			•	
Уртааш Зееман зуух		•		•
Шилэн-оптик гэрлийн жим	•	•	•	•
Бодит хоёр туяат оптик	•	•	•	
TubeView өнгөт зуухны камер		•	•	•
Syngistix for AA программ	•	•	•	•

Элементийн анализ дахь хамгийн итгэмжлэгдсэн нэр

AA-аас ICP-OES, ICP-MS хүртэл — бид 50 гаруй жилийн турш элементийн анализын тэргүүн эгнээнд явж ирсэн. Бидэнтэй хамтарснаар та хамгийн сүүлийн үеийн багаж хэрэгсэл, байнга өндөр чанартай хэрэглээний материал, мөн салбартаа хамгийн том бөгөөд итгэмжлэгдсэн үйлчилгээ ба мэргэжлийн дэмжлэгийн сүлжээний давуу талыг эдэлнэ.