ЛАБОРАТОРИЙН ТЕХНОЛОГИ БА ИННОВАЦ 2026

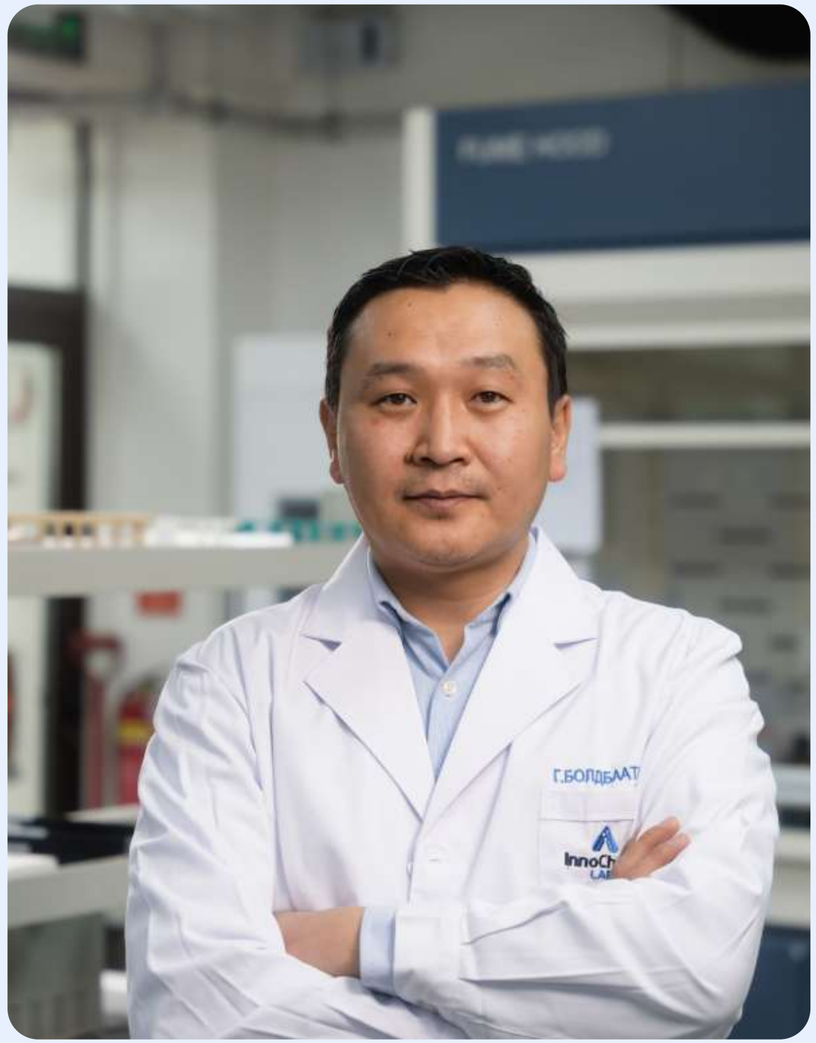
Г. БОЛДБААТАР

Химич | Лабораторийн шинжээч

Инно Хими Лаб ХХК - ийн Ахлах химич

Мэргэжил, боловсрол

- Нэхмэлийн химийн бакалавр – ШУТИС (2000–2003)
- Материал судлалын бакалавр – ШУТИС (2008–2009)
- Магистр – ШУТИС (2017–2019)
- МУИС-ийн докторын хөтөлбөрт суралцаж байгаа (2021 оноос)



18+ жил

Agilent-ийн аналитик шийдлүүд

Платформ, шинэ технологи ба ухаалаг лаборатори

Багажийн автомат ажиллагаа,
өгөгдлийн менежмент ба дижитал ажлын урсгал

Agilent-ийн шинжилгээний платформ

Платформ	Бүтээгдэхүүний жишээ	Үндсэн үүрэг
HPLC / UHPLC	1260 / 1290 Infinity III	Хроматографийн ялгалт
LC/MS	Pro iQ, 6495D, Revident	Массаар илрүүлэх, тоон хэмжилт, таних судалгаа
GC / GC-MS	8890B, 8860B, 5987A	Хийн хроматограф ба детектор
Элементийн шинжилгээ	5800 / 5900 ICP-OES, 9500 ICP-MS	Олон элементийн агууламж

Infinity III LC: HPLC ба UHPLC шийдлүүд

1260 Infinity III

Өдөр тутмын болон ачаалал ихтэй шинжилгээний LC/MS ажлын урсгал.



1290 Infinity III

Өндөр гүйцэтгэлтэй UHPLC ялгалт ба шаардлага өндөртэй LC/MS хэрэглээнд.



LC-ийн ажиллагааг хялбарчлах шинэ шийдлүүд

Hybrid Multisampler	Уламжлалт flow-through болон Feed Injection горимыг сонгох боломж.
Feed Injection	Сорьцын хүчтэй уусгагчаас үүсэх пикийн хэлбэрийн өөрчлөлтийг багасгахад чиглэнэ.
InfinityLab Assist	Багажийн төлөвийг хянах, алдаа оношлох, үйлчилгээний алхмыг дагахад тусална.

InfinityLab Pro iQ: LC-д массын детектор нэмэх

Платформын байр суурь

Авсаархан нэг квадрупольт LC масс-детектор.

Хэрэглээний чиглэл

Молекулын масс, цэвэршилт болон цэвэршүүлэх ажлын урсгалын үнэлгээ.



Системийн уялдаа

Infinity III LC болон OpenLab CDS-тэй нэгтгэсэн ажиллагаа.

6495D LC-MS/MS: зорилтот шинжилгээний платформ

MRM хэмжилт

Сонгосон прекурсор ба бүтээгдэхүүн ионы шилжилтээр нэгдлийг хянах.

iFunnel технологи

Ион дамжуулалт ба мэдрэх чадварыг дэмжсэн багажийн шийдэл.

Ажлын тогтвортой байдал

SWARM автомат тохируулга, EMF болон Intelligent Reflex-ийн боломж.



Revident LC-QTOF-MS: өндөр ялгах чадвартай MS

Нарийвчилсан масс

Full-scan өгөгдөл болон MS/MS фрагмент цуглуулж бүртгэх.

Өргөн судалгааны хэрэглээ

Зорилтот, тандалт судалгааны болон зорилтот бус нэгдлийн шинжилгээ.

Өгөгдөл боловсруулах

MassHunter Explorer болон спектрийн сангийн хайлтаар таних судалгааг дэмжих.





8890B / 8860B GC ба GC Assist

2026 оны шинэчлэл

Agilent 2026 оны 5 дугаар сард GC Assist бүхий 8890B, 8860B системүүдийг танилцуулсан.

GC Assist Системийн төлөвийн хяналт, оношилгоо, алхамчилсан засвар үйлчилгээ.

Алсын холболт

Лабораторийн хамгаалалттай сүлжээнд багажийн мэдээлэлд хандах боломж.



GC/MS-ийн детекторын сонголтууд



Нэгтгэсэн ажлын урсгал



5987A GC/MSD

2026 оны шинэ нэг квадрупольт масс-детектор нь спектр цуглуулах, таних ба тоон шинжилгээ хийх.
dSIM

Сорьц оруулалт, хроматографийн ялгалт, масс-өгөгдлийн боловсруулалтыг уялдуулах.

Гурвалсан квадрупольт GC/MS

Сонгосон шилжилтийн фрагметациар зорилтот хэмжилт хийх платформын сонголт.

5800 / 5900 ICP-OES ба ICP Expert

Олон элементийн хэмжилт

Оптик цацаргалтын спектрт тулгуурласан элементийн шинжилгээ.

IntelliQuant

Найрлагын хагас тоон мэдээлэл, спектрийн саад ба долгионы уртын үнэлгээ.

Ажиллагааны хяналт

EMF, Neb Alert, тохирох ADS 2 автомат шингэрүүлэгчийн дэмжлэг.



9500 ICP-MS: 2026 оны шинэ платформ

Гурвалсан квадруполь

Agilent-ийн 2026 онд танилцуулсан ICP-MS/MS систем.

Dual-Cell System

Advanced Helium Mode болон Air cell-ийг хослуулсан саад болох нөлөөг бууруулах шийдэл.

Ашиглах чиглэл

Орчин, хүнс, эм, химийн үйлдвэрлэл болон материалын элементийн шинжилгээ.



OpenLab ICP-MS: элементийн өгөгдлийн шинэ орчин

Программын хөгжүүлэлт	Agilent OpenLab ICP-MS орчинд ажиллагаа ба өгөгдлийн үнэлгээг шинэчилж байна.
Платформын дэмжлэг	Хувилбар 1.1 нь 7800, 7850, 7900, 8900, 9500 системийг дэмжинэ.
Шинжилгээний удирдлага	IntelliQuant зэрэг хэрэгслээр сорьцын найрлага, үр дүнгийн үнэлгээг дэмжинэ.

Bravo: сорьц бэлтгэлийн автоматжуулалт

Шингэнтэй ажиллах

Микроплейтийн формат дахь давтагдах сорьц бэлтгэлийг автоматжуулах.

Тохируулах боломж

Пипеткийн толгой, дагалдах модуль, протоколыг ажлын урсгалд тааруулах.

VWorks удирдлага

Автомат протокол боловсруулах, тохирох төхөөрөмжүүдтэй ажиллагааг уялдуулах.



OpenLab CDS: хроматографийн өгөгдлийн удирдлага



Нэгдсэн ажиллагаа

Өгөгдлийн хяналт

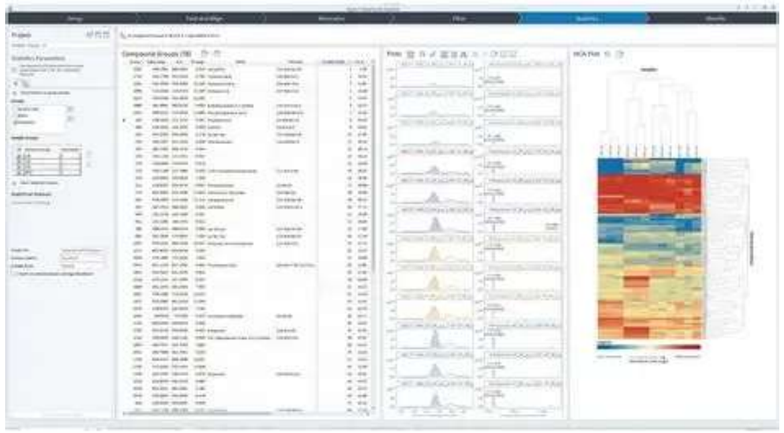
Хэмжилт ба боловсруулалт

Тохирох LC, GC болон MS системийн өгөгдөл цуглуулах, тооцоолох, тайлагнах.

Олон үйлдвэрлэгчийн дэмжигдсэн багажийг нэг орчинд удирдах боломж.

Хэрэглэгчийн эрх болон бүртгэлийн техникийн хяналтыг дэмжих.

MassHunter Explorer: зорилтот бус өгөгдлийн шинжилгээ



Таних судалгаа

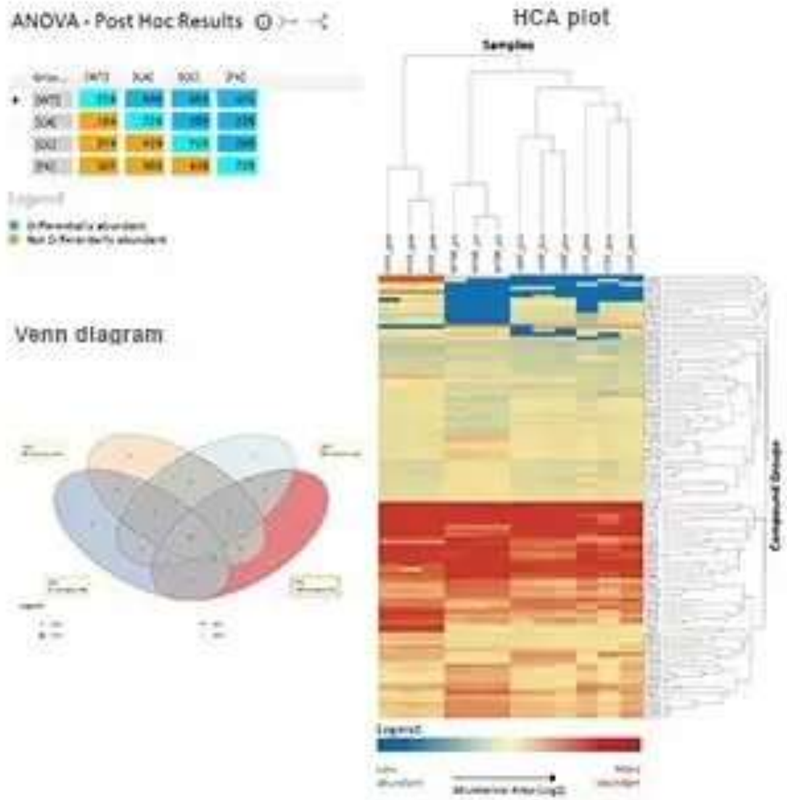
Спектрийн сан, молекулын томьёо болон боломжит бүтцийн хайлтыг ашиглах.

Дохио ялгах

Олон дээжийн LC/Q-TOF өгөгдлөөс онцлог дохио ялган боловсруулах.

Статистик харьцуулалт

Дээж эсвэл бүлэгт ялгаатай илэрсэн нэгдлүүдийг эрэлхийлэх.



Ухаалаг лабораторийн шийдлүүдийн уялдаа

Ажлын түвшин	Шийдлийн жишээ	Удирдах мэдээлэл
Сорьц ба протокол	OpenLab Sync	Хүсэлт, сорьц, ажлын бүртгэл
Сорьц бэлтгэл	Bravo / VWorks	Шингэнтэй ажиллах протокол
Хэмжилт	OpenLab CDS / MassHunter / ICP Expert	Багаж, арга, түүхий өгөгдөл
Өгөгдөл ба архив	OpenLab ECM / ECM XT	Үр дүн, мета өгөгдөл, хадгалалт

Digital Lab: оновчлолын дөрвөн чиглэл

Чиглэл	Оновчлох зүйл	Шийдлийн жишээ
Data Optimization	Боловсруулалт, хүртээмж	AI Peak Integration, OpenLab Data Management
Enterprise Optimization	Нөөц, алсын дэмжлэг	CrossLab Connect, Virtual Assist, iLab
Lab Optimization	Сорьц, ажлын дараалал	Advanced Sample Linking, Sample Scheduler
Instrument Optimization	Төлөв, ажиллагаа	GC Intelligence, Lab Advisor

Өгөгдлийн оновчлол: AI ба мэдээллийн хүртээмж

AI Peak Integration

MassHunter Quantitative Analysis-ийн нэмэлт хэрэгсэл нь шинжээчийн интеграцийн өгөгдлөөс суралцан GC/MS пикийн боловсруулалтыг дэмжинэ.

Data Accessibility Tool

Стандартчилсан өгөгдөл солилцоогоор тусгай dashboard болон ахисан түвшний шинжилгээ боловсруулах боломж.

Тусгай хэрэглээ

Oligo Analysis Accelerator, Seahorse Analytics нь өөр өөр өгөгдлийн боловсруулалтад чиглэнэ.

Сорьцын дижитал мөр: Advanced Sample Linking



Баркодын холбоос

Анхны сорьцын ID-г LC виалын баркодтой холбож, сорьцын мөрдөх байдлыг хадгална.

Sample Scheduler

Шинжилгээний нэгдсэн дараалал, багажийн ачаалал, сорьцын хуваарилалтыг удирдана.

LIMS ба OpenLab CDS

Тохирох холболтоор сорьцын мэдээлэл дамжуулж, хэмжилтийн үр дүнг буцаан холбоно.

Багажийн оновчлол: урьдчилан хянах ажиллагаа

Өөрийн оношилгоо

GC Intelligence, Infinity III, LC/MS-ийн ухаалаг функцээр төлөв, алдааны мэдээллийг ашиглана.



Lab Advisor

Тохирох LC, CE багажийн оношилгоо, урьдчилан сэргийлэх үйлчилгээг дэмжинэ.

Холбогдсон багаж

Connected Instrument Device нь суурилуулалт, удирдлага, шинэчлэлийн IT ажиллагааг хялбарчлахад чиглэнэ.

Agilent-ийн хөгжүүлэлтийн гол чиглэл

Багажийн ухаалаг ажиллагаа	Төлөвийн хяналт, автомат тохируулга, оношилгоо, үйлчилгээний зааврыг нэмэгдүүлэх.
Хэмжилт ба өгөгдлийн уялдаа	Шинжилгээ, боловсруулалт, хяналт, тайлангийн ажиллагааг холбох.
Ажлын цахим гүйцэтгэл	Сорьцын мөрдөх байдал, цахим SOP болон төвлөрсөн өгөгдлийн удирдлагыг өргөжүүлэх.

InnoChem LAB

InnoLab Analysis & Research

Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

www.innochem.mn | Inno Chem Lab