

Rice University tadqiqotchilari batareylarni qizdirmasdan metallarning 65 foizini ajratib olish imkonini beruvchi suv asosidagi usulni yaratdi

// 02 iyun 2026 йил

<https://special.uzkimyosanoat.uz/uz/press/news/rice-university-tadqiqotchilari-batareyalarni-qizdirmasdan-m>



Rice University tadqiqotchilari eski litий-ион аккумуляторларидан қимматбаҳо металлarnи ажратиб олишнинг сув асосидаги янги усулини ишлаб чиқди. Ушбу технология атиги бир неча дақиқа ичида амалга оширилиб, аъъанавий қайта ишлаш тизимларига нисбатан тезроқ ва энергия жиҳатидан тежамкор ҳисобланади. Янги жараён батареяларда қўлланиладиган литий, кобальт, никель ва марганец каби муҳим материалларни ажратиб олишга қаратилган.

Минерал хомашё таъминоти занжирлари мураккаблашиб, давлатлар янги қазиб олинadиган ресурсларга қарамликни камайтиришга интилаётган бир пайтда, аккумуляторларни қайта ишлаш масаласи тобора долзарб аҳамият касб этмоқда. Бироқ ҳозирги кунда қўлланиладиган кўплаб металл ажратиб олиш усуллари кучли кислоталар, заҳарли эритувчилардан фойдаланади ёки узоқ вақтли қайта ишлаш жараёнларини талаб қилади. Rice University олимларининг таъкидлашича, улар яратган сув асосидаги янги “аминхлорид” эритмалари мазкур камчиликларнинг аксариятини бартараф этган ҳолда металлarnи тез ажратиб олиш имконини беради.

“Аъъанавий қайта ишлаш усуллари кўпинча кучли кислоталар ёки секин, энергия талаб қилувчи жараёнларга таянади. Жамоа гидрометаллургик қайта ишлаш усулига эътибор қаратди. Унда батарея таркибидаги металл суюқликда эритилиб, кейинчалик қайта фойдаланиш учун ажратиб

олинади. Бу ёндашув энг масштабластириш мумкин бўлган усуллардан бири сифатида баҳоланади, аммо анъанавий эритувчилар экологик ва молиявий муаммоларни келтириб чиқариши мумкин", — дейилади тадқиқотда.

Жараёни такомиллаштириш мақсадида тадқиқотчилар бир нечта аминхлорид тузларини муқобил ювиш (выщелачивание) реагенти сифатида синовдан ўтказди. Улардан бири — гидроксилламмоний хлорид (NH_4Cl) — энг юқори натижани кўрсатди. Тажрибалар давомида NH_4Cl эритмаси хона ҳароратида атиги бир дақиқа ичида батарея таркибидаги асосий металлларнинг тахминан 65 фоизини ажратиб олди. Қайта ишлаш вақти бироз узайтирилганда эса бир қатор металллар бўйича қайта тиклаш даражаси 75 фоиздан ошди. Бу кўрсаткич муҳим аҳамиятга эга, чунки кўплаб мавжуд қайта ишлаш тизимлари юқори ҳарорат ёки узок реакция даврини талаб қилади, бу эса энергия сарфи ва эксплуатация харажатларини оширади.