

Жобаның атауы: AP23489509 «Күл мен қож үйінділерін энергиялық тиімді жою үшін балқыту реакторын құру»

Аktуалдылығы: Жылу электр станцияларындағы қоймаларда 300 миллион тоннадан астам қалдықтар жиналған. Сол уақытта бұл қалдықтарда бағалы компоненттер (Zn, Pb, Ga, Ge, Cd) бар. «Арселор Миттал» компаниясының қалдықтарында 20 миллион тоннадан астам конвертерлік шлак жиналған. Күл мен қож үйінділері қайта өңдеу үшін балқыту агрегатын және технологиясын құру, бағалы компоненттерді алу арқылы құрылыс материалына жарамды балқытылған өнім алу маңызды және өзекті мәселе болып табылады.

Мақсаты: зола және шлак қалдықтарын құрылыс материалына энергетикалық тиімді жою үшін балқыту реакторын құру. Жобаны жүзеге асыру нәтижесінде мырыш, германий өнімдері және тас құйылған бұйымдар алынады.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер: Күтілетін нәтиже – қалдықтарды (Екібастұз көмірінің күлі мен «Арселор Миттал» кәсіпорнының қожының күлі) және пайдалы өнімдерді (мырыш, германий және тас құйма өнімдерінің сублиматтары) өндіруді бірлесе энергия үнемдейтін қайта өңдеу. Web of Science импакт-фактор бойынша 1-ші (бірінші) және (немесе) 2-ші (екінші) квартильге енгізілген Ғылымның дәйексөздер индексінің кеңейтілген және енгізілген рецензияланған ғылыми жарияланымдарда кемінде 2 (екі) мақаланың және (немесе) шолулардың жариялануы Ғылым дерекқорының және (немесе) Scopus дерекқорында кемінде 65 (алпыс бес) CiteScore пайызтилінің болуы - 2025 - 1 мақала, 2026 - 1 мақала. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымда кемінде 1 (бір) мақала немесе шолу.

Зерттеу тобының мүшелері:

Жоба жетекшісі: Диханбаев Баянды, техникалық ғылымдар докторы, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ «Жылу энергетикасы» кафедрасының қауымдастырылған профессоры. Scopus Author ID: 57200109144 ORCID: 0000-0003-2666-5484

Зерттеу тобы: Баубеков Куат Талгатович, техникалық ғылымдар докторы, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ «Жылу энергетикасы» кафедрасының қауымдастырылған профессоры. Scopus Author ID: 6506305984 ORCID: 0000-0001-5640-8660

Диханбаев Арыстан Баяндиевич, PhD докторы, «Алматы энергетика және байланыс университеті» КеАҚ «Жылу энергетикасы» кафедрасының аға оқытушысы. Scopus Author ID: 57200112889 ORCID: 0000-0001-6602-4230

Ыбрай Сұлтан Барлымбайұлы, техника және технология магистрі, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ «Жылу энергетикасы» кафедрасының докторанты. Scopus Author ID: 57202946965 ORCID: 0000-0002-5262-2149

Есентай Хаким Танатович, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ «Жылу энергетикасы» кафедрасының докторанты.

Потенциалды пайдаланушыларға арналған ақпарат: Камнелить өнімдерінің (қаптау плиталары, фасонды бұйымдар, гидроциклон дискілері, шпунтты плиталар, тротуар плиталары және т.б.) әлеуетті тұтынушылары құрылыс индустриясы, Қорғаныс министрлігі және басқа ұйымдар болып табылады. Мырыш, германий өнімдерінің (ZnO, GeO₂) негізгі нарықтары түсті металлургия кәсіпорындарына жатады.

Қосымша ақпарат: Алдыңғы зерттеулердің нәтижелері ЕХРО-2017 «Болашақ энергиясы» халықаралық мамандандырылған көрмесінде жоғары бағаланды, онда «Нұр-Алем» павильонында балқыту агрегатының макеті көрсетілді. Жоба аясында 8 патент алынды, 3 монография шығарылды және 110-нан астам ғылыми мақала жарияланды, бұл оның ғылыми маңыздылығы мен практикалық құндылығын көрсетеді.