

**Шанбаев Максат Жасузаковичтің 6D060800 – Экология мамандығы бойынша (PhD) философия докторы ғылыми дәрежесін алуға ұсынылған «Өндіріс қалдықтарын утильдеудің кешенді технологиясын жасау» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшінің**

## **ШІКІРІ**

Қазіргі таңда Жамбыл облысының аумағында орналасқан фосфор өндірісі қалдықтарының (түйіршіктелген фосфорлы шлак, фосфогипс, қосалқы жыныстар) көптігі – оларды утильдеудің өзекті мәселесіне айналып отыр. Осыған байланысты табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, қоршаған ортаны химия өнеркәсібінің жағымсыз салдарларынан қорғау және өндірістік қалдықтарды утильдеу және тиімді пайдалану мәселелері бірінші кезекке шығуда. Көптеген елдердегідей біздің елде де бұл мәселе ең маңызды мемлекеттік міндеттерге жатады, ол Қазақстан Республикасының экономикалық және әлеуметтік дамуының негізгі бағыттарында қамтылған.

Өндірістік қалдықтарды утильдеудің экономикалық және экологиялық мақсатқа сай бағыттарының бірі - оларды әртүрлі жол-құрылыс материалдарын алу үшін пайдалану болып табылады. Жол құрылысы – қолданылатын байланыстырғыштардың және жол қоспаларының ассортиментін кеңейтуді талап ететін, әрі шикізатты неғұрлым көп мөлшерде қолданатын өндірістердің бірі. Оның негізгі компоненттері ретінде фосфор өнеркәсібінің әртүрлі қалдықтары болуы мүмкін.

Химия өнеркәсібінің техногендік қалдықтарын жол-құрылыс материалдары өндірісіне тарту жөніндегі іс-шаралар, бұл бір жағынан утильдеу проблемасын шешуге, ал екінші жағынан жол құрылысын балама құрылыс материалдарымен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Осыған орай М.Ж.Шанбаевтың фосфор өндірісінің техногендік қалдықтарын утильдеу арқылы жер төсемдерін орнату ерекшеліктері бойынша баяу қататын жаңа құрамды байланыстырғышын алу және оларды кез келген техникалық санаттағы жол төсемдерінің қабаттарына қолдану мақсатында пайдалану бойынша дайындаған еңбегінің ғылыми-тәжірибелік маңызы зор деуге болады.

Ізденушінің фосфор өндірісі қалдықтарын утильдеу технологиясын әзірлеу мақсатында шлакты минералды материалдардың беріктік пен деформациялық және физика-механикалық қасиеттерін, сондай-ақ олардың конструктивтік сипаттамаларын анықтау бағыттарына жасалған еңбегінің ғылымға қосатын үлесі жоғары деуге болады. Жол қоспаларындағы фосфор өндірісі қалдықтарының құрамын зерттеу бойынша жүргізілген тәжірибелік зерттеулер бойынша оңтайлы құрам ретінде: 90-92% түйіршіктелген фосфорлы шлак + активатор ретінде 8-10% цемент деп алынды. Бұл құрам максималды белсенді шлакты байланыстырғыш алу қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді.

М.Ж.Шанбаев докторлық диссертациясын орындау барысында, фосфор өндірісі қалдықтарының құрамы мен қасиеттерін зерттеді. Алынған нәтижелер негізінде аталған қалдықтар табиғи жол салуда қолданылатын табиғи материалдардың орнын толық баса алатынын, сондай-ақ қолжетімді байланыстырғыш материалдарын алудың тиімді тәсілдерін ұсынған.

Алынған нәтижелерді өндірістік сынақтардан өткізіп, фосфор өндірісінің техногенді қалдықтарын утильдеу мақсатында жол құрылысы саласында және оқу үдерістерінде пайдалануға болатынын айқындады. Өндірістерден алынған енгізу актілері зерттеу жұмысының негізгі тұжырымдарының дұрыстығын сипаттайды.

Зерттеу жұмыстарын жүргізгенде, ізденуші алдына қойған мақсаты мен міндеттерін ойдағыдай орындау үшін қалдықтарды жан-жақты зерттеуді, оның ішінде, математикалық жоспарлауды, физикалық, аналитикалық және техногенді қалдықтарды утильдеу әдістемелері мен қазіргі заман талабына сай кешенді зерттеулерді орынды және сауатты пайдалана білді.

Диссертациялық жұмыстың негізгі мазмұны нәтижесімен қорытындылары бойынша 4 ғылыми еңбек және 1 патент жарияланған. Нәтижелер халықаралық конференцияларда, семинарларда баяндалған. Оның ішінде 1 -і ҚР БЖҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау Комитеті ұсынған басылымдарында, 2-і импакт-факторлы Скопус жүйесіндегі журналда және 1-і басқа басылымдарда жарық көрген.

Шанбаев Максат Жасыузаковичтің «Өндіріс қалдықтарын утильдеудің кешенді технологиясын жасау» тақырыбындағы ғылыми жұмысы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі бақылау комитетінің докторлық диссертацияға қойылатын талаптарына сай орындалған, ал автор 6D060800 – Экология мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

**техника ғылымдарының  
докторы, профессор**



**Х.Х.Тургумбаева**