

Черепанов Николай Игоревичтің  
6M070900 «Металлургия» мамандығы бойынша  
магистр академиялық ғылыми дәреже алу үшін диссертациясының

## АҢДАТПАСЫ

«Казцинк» ЖШС мыс өндірісінің шандарын аулау үрдісін зерттеу және оңтайландыру

**Жұмыстың өзектілігі.** Кәсіпорындардың қала көлемінде орналасу жағдайында өндірістік шығарындылары ауаны ластаушы заттар мәселесі бұл жағдайдың дереу түрде шешілуін қалайды. Өскемен қаласында қолайсыз метеорологиялық жағдай кезеңінде атмосфералық ауа жағдайын бақылаушы стационарлық посттар санитарлық мөлшерлеменің бірқатар жоғарылауын үнемі бекітіп отырады. Осыған байланысты атмосфераға шығатын газдармен бірге бірқатар түсті және асыл металдар жойылады.

Кәсіпорындардың антропогендік жүктемесін атмосфералық ауаға төмендету үшін шаң жинаушылардың әртүрлісі қолданылады: шаң тұндырғыш камералар, құрғақ инерциялық тазарту аппараты, электрфильтрлер, дымқыл тазарту аппараты, маталы, талшықты, түйіршікті сүзгілер. Бұлардың ішінде неғұрлым тиімді болып электрфильтрлер мен қап сүзгілер табылады.

Кәсіпорындарда қап сүзгілерінде сүзу тәртібін оңтайландыру үрдісі ілулі сүзгі материалдарында өткізілетін технологиялық сынақтар мөлшерінің көп болу қажеттілігімен газдардың шандануын құралды жолмен кейінірек анықтау қиыншылық тудырады. Қанағаттанарлықсыз нәтиже кезінде материалдардың басқа түрлерін таңдау қажет, бұл көп қаржылай шығынды қажет етеді. Бұл байланыста теңдік алу эмпирикалық деректермен тығыз сәйкестенуі металлургия саласында маңызды міндет болып табылады.

Қап сүзгілерінің оңтайлы тәртіпте жұмыс атқаруы қоршаған ортаға жағымсыз антропогендік әсер етуді төмендетуге әсер етеді, бұл өндіріс өнімдерінің максималды мөлшерін қайта өңдеу үдерісіне тартуға мүмкіндік береді.

Түсті металлургия кәсіпорындарының өнімдеріне сұраныстың төмендеуі жағдайында шығарынды газдармен өндіріс өнімдерінің шығынын төмендетудің ғылыми шешімін күрделі қаржы жұмсалымынсыз іздеу қажеттілігі туады. Бұл өз кезегінде қаладағы экологиялық ахуалды жақсартуға мүмкіндік береді.

### **Диссертациялық жұмысының мақсаты:**

- Қоршаған ортаны ластайтын заттар компоненттеріне зиянды заттардың теріс әсерін азайту;
- Технологиялық қап сүзгілер қармау шаң мыс өндірісінің сүзгі материалының әр түрлі қасиеттерін әсерін бағалау әдістемесін жетілдіру;
- Қап сүзгілер оңтайлы мәні газ тазалау қамтамасыз ету үшін, белгішесін

басыңыз материалдарды көмектеседі бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін дамыту.

#### **Диссертациялық жұмыстың негізгі мәселелері:**

- «Жаңа металлургия» мыс өндіру технологиясын зерттеу
- Технологиялық шаң жинау процесі газдарды механизмін зерттеу;
- Талдау және шаң химиялық құрамын масс-спектрометрия талдау қазіргі заманғы физикалық және химиялық әдістерді қолдана отырып жүргізу зерттеу.
- Шаң-жинау аппарат орындау бойынша мыс өндірісі технологиялық газдарды шаң қақпанға физикалық және химиялық қасиеттерін әсерін зерттеу;
- Сүзгі материалдарды таңдау қап сүзгілер оңтайлы мәні газ тазалау қамтамасыз ету үшін нәтижеге негізделген бағдарламалық жүйесін дамыту.

#### **Зерттеу нысаны:**

- технологиялық және желдету газдар тазарту өнеркәсіптік құрылғылар, ірі және ұсақ шаң тазалау.
- «Казцинк» ЖШС мыс зауытының газ тазалау технологиясы
- Қорғасын шаң және мыс газдары «Жаңа металлургия» өндірістік жобасы, «Казцинк» ЖШС;
- Мыс өндіру шаңдарды физика-химиялық қасиеттері;
- «Жаңа металлургия» жобасының («Казцинк» ЖШС) қап сүзгілер пайдаланылатын заманауи материалдар

#### **Ғылыми жаңартпашылығы**

- Алғаш рет жан-жақты «Казцинк» ЖШС мыс өндірісінің шаңдарының физикалық және химиялық қасиеттері зерттелген, технологиялық газдарды сүзу процестерін әсер ететін факторлар анықталған;
- мыс өндіру қап сүзгілерінің сүзгі материалдарды іріктеу үшін газ тазалау оңтайлы мәндерімен алғашқы рет бағдарламалық комплексі әзірленген;

#### **Жұмыстың практикалық маңыздылығы**

- Шаңдардың және сүзгі материалдардың техникалық қасиеттерін және физика-химиялық қасиеттерін зерттейтін жолдары мен әдістерін анықталды.
- Сүзгілеу материалдарды оңтайлы параметрлермен іріктеу үшін бағдарламалық пакет жазылды.

#### **Қорғауға шығарылады:**

- түсті металлургия кәсіпорындарының ауа сапасына әсері анықтау;
- Шаң жинау процесіне әсер ететін сүзгі материалдарының негізгі қасиеттерін анықтау және негіздеу;
- Қап сүзгілер оңтайлы жұмыс параметрлерін қамтамасыз ету үшін материалдардың таңдау анықтау.

### **Жұмыстың апробациясы және жариялау.**

Студенттер, магистранттар және жас ғалымдардың II Халықаралық ғылыми-техникалық конференциясында «Жастар шығармашылығы - Қазақстанның инновациялық дамуына» диссертациялық жұмысының негізгі ережелері және ғылыми-зерттеу нәтижелері ұсынылды және талқыланды. - Өскемен, 2016.