

Ш.Ә.Өтеулінің «Ауыр мұнай қалдықтарын металсыздандыру және күкіртсіздендіру арқылы кокс алу» тақырыбында «6D073900 – Мұнай химиясы» мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесіне ұсынылған диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің
ШКІРІ

Ш.Ә.Өтеулінің диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының ауыр мұнай қалдықтарын металсыздандыру, күкіртсіздендіру және кокстеудің жаңа тәсілдерін әзірлеуге арналған. Жақын болашақта жеңіл мұнай қорының біртіндеп азаюына байланысты ауыр көмірсутегі шикізатын қайта өңдеуге көбірек көңіл бөлінеді. Ауыр мұнайлар мен мұнай қалдықтары құрамында металлорганикалық және күкіртті қосылыстардың көп мөлшерде болуына байланысты құрамының күрделілігімен сипатталады, бұл осы компоненттерді алдын-ала бөліп алуды және өңдеу кезінде олардың құрамы мен құрылымындағы өзгерістерді анықтауды қажет етеді. Қазір Қазақстанда мұнай өңдеу зауыттарында мұнайдың ауыр қалдықтарынан кокс алынады, сондықтан кокстың сапасын жақсарту және оны пайдалану мәселелері де өзекті болып табылады.

Диссертация барысында Ш.Ә.Өтеулі мұнайдың ауыр қалдығы - Павлодар мұнай химия зауытының гудронының құрамы мен қасиеттерін зерттеді. Гудроннан металдар мен күкіртті қосылыстарды термиялық адсорбциялау үшін ізденуші бірнеше адсорбенттерді сынап көрді, олардың арасында ванадий пентоксидінің ксерогелімен түрлендірілген цеолит ең жақсы нәтиже көрсетті. Сонымен бірге ванадийді бөліп алудың 90 % дәрежесіне жету үшін металсыздандыру және күкіртсіздендіру процесін жүргізудің оңтайлы шарттары анықталды. Бұл жұмыста, сонымен қатар, құрамында титаны бар қосылыстармен, нанокөміртеппен, табиғи минералдармен түрлендірілген цеолит негізіндегі адсорбенттермен гудронды металсыздандыру және күкіртсіздендіру және түрлендіргіштің металсыздандыру және күкіртсіздендіру дәрежесіне әсері туралы тәжірибелер алғаш рет жүргізілді. Сондай-ақ, гудронды металсыздандыру және күкірттен тазарту кезінде көмірсутегі шикізатының деструкциясы жеңіл фракциялардың мөлшерінің көбеюімен жүретіні анықталды.

Ш.Ә.Өтеулінің диссертациялық жұмысының едәуір бөлігі әртүрлі адсорбенттерді қолданып, металсыздандыру және күкіртсіздендіру процестерін жүргізгеннен кейін гудроннан кокс алуға бағытталған. Кокстың шығымын арттыру және оның физика-химиялық сипаттамаларын жақсарту, ондағы металдар мен күкірт мөлшерін азайту бойынша жаңа нәтижелер алынды. Гудронды кокстеуге дейінгі металсыздандыру процесінің оңтайлы адсорбенті көрсетілді.

Диссертациялық жұмыстың теориялық маңыздылығы бастапқы гудрон және оны металсыздандыру мен күкірттен тазарту өнімдерінің құрамындағы ванадилпорфириндер мен күкіртті қосылыстардың құрамы мен құрылымын анықтаумен анықталады, бұл өңдеу кезінде гудрон компоненттерінің түрлену сызбанұсқасын ұсынуға мүмкіндік берді.

Диссертация материалдары халықаралық және республикалық конференцияларда баяндалды және талқыланды, патенттер алынды, нөлдік емес импакт-факторы бар Thomson Reuters және Scopus мәліметтер базасындағы шетелдік басылымдарда жарияланды, эксперименттік зерттеулер дәлелденген, заманауи әдістермен, метрологиялық қауіпсіз құрылғылар мен жабдықтарда жүргізілді, бұл ғылыми зерттеулердің жоғары деңгейін көрсетеді.

Зерттеу жұмыстарын жүргізген кезде Шынар Өтеулі өзін физика-химиялық талдау әдістерін игерген, эксперименттерді өз бетінше жоспарлау мен жүргізуге және алынған мәліметтерді талдауға қабілетті, бастамашыл жас ғалым ретінде көрсетті. Ол Қытай мұнай университетінде (Бейжің қ.) ғылыми тағылымдамадан өтіп, заманауи қондырғылармен жұмыс жасауда және мұнай химиясы саласында зерттеулер жүргізуде үлкен тәжірибе жинақтады.

Ш.А.Өтеуліні мұнай химиясы саласындағы білікті маман деп санаймын, оның орындаған диссертациялық жұмысы тақырыптың өзектілігі, алынған нәтижелердің қазіргі заманғы мұнай химиясының дамуы үшін маңыздылығы бойынша PhD докторлық диссертацияларға қойылатын талаптарға сай келеді.

Ғылыми кеңесші,
химия ғылымдарының докторы,
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың
химиялық физика және материалтану
кафедрасының профессоры

 — Е.К. Оңғарбаев

РАСТАВЕРЖЕ
әл-Фараби атындағы Қазақ Ғылыми кадрларды
даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. әл-Фараби

Р.Е. Кудайбергенова

« » » 20 ж.ғ.

