

Докторант Егембердиева Салтанат Жумабековнаның 6D072100 – Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығы бойынша PhD докторы дәрежесін алуға ұсынылған «Карбонил құрамды қосылыстарды гидрлеу арқылы бутил спирттерін алу технологиясын жасау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшісі, химия ғылымдарының кандидаты, доцент Халдаров Нартай Ханыбековичтың

### ШКІРІ

Егембердиева Салтанат Жумабековна 2018 жылы М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетіне 6D072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша докторантураға оқуға түсті және 2021 жылы оқудың толық курсын аяқтады.

С.Ж. Егембердиеваның диссертациялық жұмысы еліміздің химия-фармацевтика, лак-бояу, парфюмерия және мұнайхимия өнеркәсіп орындары, экожүйені қорғау қызметтері және ғылыми қоғамдастық алдында тұрған маңызды міндеттерді жаңаша шеше алатын өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысы болып табылады. Диссертациялық жұмыста Қазақстан Республикасында органикалық ациклді оксоқосылыстардан әлемде жоғары сұранытарға ие бутил спирттерін алу үшін тиімділігі жоғары катализаторлар және жаңа технологиялар әзірлеуге жергілікті екіншілік ресурстарын пайдалану мәселелері қарастырылған.

Органикалық карбонил құрамды қосылыстарды тиісті спирттерге гетерогенді каталитикалық гидрлеу процестері көбінесе қатаң жаңдайларда жүреді, сондықтан еріткіште жұмсақ жағдайда процесті жүргізуге мүмкіндік беретін каталитикалық жүйелер мен оңтайлы технологиялық параметрлерді таңдау өзекті болып табылады.

Синтездің жаңа жолдары және зиянсыз экологиялық таза жоғары – критикалық сұйықтықтарды ( $H_2O$ ) еріткіш ретінде пайдалану жасыл химияның негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Қазіргі уақытта екі компонентті қаңқалы никель катализаторлары жоғары белсенділігі мен технолоиялық қолайлылығына байланысты химия-фармацевтика, бояу және мұнайхимия өнеркәсібінде кеңінен қолданылады. Олар оттегі және азот құрамды органикалық қосылыстарды сұйық фазада гидрлеу реакцияларында жоғары белсенділік пен селективтілікті көрсетеді. Сондықтан біріншілік біратомды бутил спирттеріне (БС) алифатты қаныққан альдегидтерді сұйық фазалық гидрлеуге арналған құрамында металдар (Ru немесе Rh) бар үш компонентті құймалы никель катализаторы негізінде жаңа, жоғары тиімді және сенімді каталитикалық жүйелерді әзірлеу болып табылады.

Модифицирленген құймалы никель катализаторлары синтезделген, олардың физика-химиялық, адсорбциялық және каталитикалық қасиеттері май альдегидін бутил спиртіне дейін сұйық фазада гидрлеу реакцияларында зерттелген. Ерітіндідегі ( $H_2O$ ) май альдегидін гидрлеу 20-25<sup>0</sup>С температурада және 0,1 МПа сутегі қысымында Ru немесе Rh құймалы никель катализаторында жүргізілген. Реакция кинетикалық аймақта жүреді, май

альдегидін гидрлеу жылдамдығы анықталған. Май альдегидтерін бутил спирттеріне дейін гидрлеу модифицирленген катализаторлары арқылы жоғары белсенді, селективті және тұрақты екендігі анықталған.

Диссертациялық зерттеу нәтижелері, қазіргі кезде елімізге ас қажетті бутил спирттерін алу үшін тиімділігі жоғары катализаторлар және жаңа технологиялар әзірлеуге жергілікті екіншілік ресурстарын пайдаланудың мәселелерін шешуге мүмкіндік береді.

Жалпы С.Ж.Егембердиеваның диссертациясы талаптарға сәйкес орындалған, ғылыми –зерттеу жұмыстарының бір бөлігі Башқұрстан Республикасының Уфа мемлекеттік мұнай техникалық университетінің «Мұнайхимиясы» зертханасында (Уфа қ., Башқұртстан Республикасы) шетелдік ғылыми тағылымдама кезеңінде орындалды. Біліктілік жұмысының ғылыми жаңалығы мен практикалық маңызы бар, ол диссертациялық зерттеу нәтижелерін іске асыру кезінде жергілікті екіншілік ресурстарын пайдалану мәселесін шеше отырып, отандық бутил спирттерін алуға мүмкіндік беретіндігімен анықталады. Диссертацияда келтірілген тұжырымдар мен ұсыныстар негізделген. Диссертациялық жұмыс «Ғылыми дәрежелер беру ережелерінің» талаптарына сәйкес келеді және 6D072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қорғауға ұсынамын.

Докторантурада білім алу кезінде С.Ж. Егембердиеваның өзін жақсы зерттеуші, білімді, жауапты және еңбекқор маман ретінде көрсете білді, халықаралық, республикалық және ЖОО конференцияларына үнемі қатысып, онда диссертациялық зерттеудің нәтижелері мен негізгі қорытындылары баяндалып, талқыланып отырды. Шетелдік деректер көзімен жұмыс жасап, мақалаларын шетелдік рецензияланған баспаларға жариялауға мүмкіндік берген С.Ж. Егембердиеваның ағылшын тілін жоғары деңгейде меңгергендігін де айта кету керек. Докторант С.Ж. Егембердиеваны бастамашылдығы, ұқыптылығы, білімділігі, жұмысқа деген қызығушылығы және өзінің кәсіби дағдыларын үнемі жетілдіруге ұмтылысы ерекшелендіреді. Ол зерттеу міндеттерін өз бетінше қоюға және оларды заманауи әдістермен шешуге қабілетті. Егембердиева С.Ж. диссертациямен жұмыс барысында 11 ғылыми жұмыс жарияланған, оның ішінде: «Catalysis communications» (Нидерланды) Scopus (Elsevier) базасына енгізілген халықаралық ғылыми басылымда 1 ғылыми мақала, Индияның «Research Journal of Chemical and Environmental Sciences» ғылыми журналында 1 мақала, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда 2 мақала, халықаралық конференциялардағы еңбектерде 5мақала, оның ішінде 1 мақала шетелде (Украинада) және пайдалы модельге 1 патент алынға.

Ғылыми деңгейінің дайындығын куәландыратын қорғауға ұсынылған диссертациялық жұмыс бақылау комитеті белгіленген талаптарға сай орындалған. Диссертациялық жұмыс тақырыбының өзектілігі, іс-жүзіндегі нәтижелерінің құндылығы, зерттеулердің орындалған көлемі, негізгі қағидалары, нәтижелері мен қорытындыларының жариялануының

толыққандығы бойынша Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Ғылыми дәрежелерді беру ережелері» талаптарына сай келеді және 6D072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) атағын беру үшін қорғауға ұсынуға болады.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к., доцент



Халдаров Н.Х.

х.ғ.к., доцент Халдаров Н.Х. қолын растаймын:

М. Әуезов атындағы ОҚУ Ғалым хатшысы



Досыбеков С.К.

