

**«Полихлорлы бифенилдер негізіндегі тұрақты органикалық
ластағыштарды зерттеу және түрлендіру» тақырыбы бойынша 6D072100 –
Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығының
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған
Есбол Шаймарданның диссертациялық жұмысына ғылыми жетекшінің**

ШІКІРІ

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері қауіпті экотоксикант ретінде 2001 жылы Стокгольм Конвенциясы шешімімен және 2007 жылы Қазақстан Республикасының заңымен ратификацияланған тұрақты органикалық ластағыш (ТОЛ) заттар қатарына кіргізілген полихлорлы бифенилдерді (ПХБ) толығынан міндетті түрде залалсыздандыру немесе жою қажеттілігінен туындады.

Шаймардан Есбол өзінің диссертациялық жұмысында Өскемен қаласындағы қоршаған орта нысандарындағы ПХБ-ның таралуы мен мөлшерін анықтап, оларды каталитикалық гидрохлорлау арқылы түрлендіру үшін тасымалдағышқа отырғызылған моно- және биметалды катализаторлар дайындау әдісін жасады. Атап айтқанда, Өскемен қаласында топырақ және су шөгінділері үлгілері құрамындағы ПХБ конгенерлерінің мөлшері анықталып, олардың таралу аймақтары белгіленді, ластанған топырақ және су шөгінділерінен ПХБ-ны толықтай бөліп алу үшін жоғары талғамды экстрагент анықталды (ДМСО:Гексан - 1:4). Сонымен қатар, ПХБ – ды дегидрохлорлау арқылы түрлендіре залалсыздандыру үшін БАУ-А маркалы белсендірілген көмірге отырғызылған Pd, Cu және Ni металдарынан тұратын моно- және Pd-Cu, Pd-Ni биметалдық гетерогенді катализаторлар дайындау әдісі жасалды. Алынған каталитикалық жүйелердің қасиеттері мен құрамдары заманауи физико-химиялық әдістер көмегімен зерттеліп, каталитикалық дегидрохлорлау үрдісінің оңтайлы параметрлері анықталды. каталитикалық белсенділігі модельдік хлорбензолды каталитикалық дегидрохлорлау үрдісінде анықталды. Дайындалған катализаторлардың каталитикалық активтіліктері модельдік зат – хлорбензол мен ластанған үлгілерден бөлініп алынған ПХБ конгенерлерін каталитикалық дегидрохлорлау үрдісінде сыналды.

Шаймардан Есболдың ғылыми зерттеу нәтижелері 7 жарияланым ретінде жарық көрді. Оның ішінде ҚР ғылым және жоғары білім Министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған ғылыми басылымда 1 мақала; Scopus және Web of Science базаларына кіретін импакт-факторы бар басылымдарда 2 мақала; Халықаралық және Республикалық конференция материалдарында 1 мақала және 3 баяндама тезистері жарияланды.

Шаймардан Е. 2018-2021жылдары Қ. И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті докторантурасында оқу барысында және диссертациялық жұмысын орындау барысында ғылыми зерттеуші ретінде қалыптасып, маңызды ғылыми мәселерді шешу қабылеттілігін көрсетті.

Шаймардан Есболдың диссертациялық жұмысында маңызды ғылыми мәселе - Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында қоршаған орта нысандарын

ластаған ТОЛ-ға жататын ПХБ конгенерлерін экологиялық қауіпсіз әдіспен оларды жаңа өнімге айналдыруда жаңа ғылыми негізді нәтижелер алынып, талқыланған.

Диссертациялық жұмыстың ғылыми-практикалық маңызы Өскемен конденсатор зауыты және аталмыш зауытқа қарасты бұрынғы су жинақтағыш аймағында кездесетін ПХБ конгенерлері белгіленген карталар және ластанған нысандардағы ПХБ конгенерлерінің мөлшері ТОЛ-ды зерттеу және оны залалсыздандыру мақсатында жүргізілетін ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауда мамандандырылған экологиялық ұйымдарда қолданыла алады.

БАУ-А маркалы белсендірілген көмірді моно- және биметалдарға тасымалдағыш ретінде қолдану үшін жүргізілген модификациялаудағы тиімді реагентті анықтау жұмысы жалпы катализ саласында белсендірілген көмірді тиімді пайдаланудың теориялық білім саласын кеңейте түседі. Массалық мөлшері азайтылған және мыс пен никель секілді салыстырмалы түрде арзан ауыспалы металдармен араластырылған палладий катализаторын қазіргі кезде қалдық санатына жататын ПХБ-ны зиянсыз затқа түрлендіруде қолдану, қоршаған ортаны улы заттардан сақтаумен қатар, экономикалық жағынан тиімді технологияны әзірлеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ПХБ-ны каталитикалық гидродехлорлау үрдісінің режимін тиімді түрде оңтайландыру - катализдегі теориялық білімді кеңейтіп, тұрақты органикалық ластағыштарды залалсыздандыру саласына өз үлесін қосады.

Шаймардан Есболдың диссертациялық жұмысы жүргізілген зерттеудің ауқымы және алынған нәтижелердің ғылыми-практикалық маңызы бойынша ҚР ғылым және жоғары білім Министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті тарапынан қойылатын талаптарға сәйкес келеді, ал автордың өзі 6D072100 – «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық.

Ғылыми кеңесші
х.ғ.д., профессор



Б.С. Селенова