Universidad
Rey Juan Carlos
Departamento de Tecnología Química, Energética y Mecánica

Escuela Superior de Ciencias
Experimentales y Tecnología

Rey Juan Carlos University (ESCET)
Department of Chemical, Energy and Mechanical Technology
Campus of Móstoles
C/ Tulipán s/n
28933 Móstoles. Madrid. (Spain)

REVIEW

Scientific adviser for dissertation work of

Abdrassilova Albina: "Dearomatization of a model hydrocarbon mixture over bifunctional catalysts based on mesoporous aluminosilicates", submitted for the Degree of Doctor of Philosophy (PhD) on educational program 8D07101 – Petrochemistry

The work of Albina Abdrassilova was focused on the development of bifunctional catalysts based on Al-HMS mesoporous aluminosilicates with different Si/Al atomic ratios and activated bentonite from the Tagan deposits as catalytic supports. The chosen active phases were Ni and Mo salts, and the obtained catalysts were tested in the hydrodearomatization and hydrodesulfurization of model hydrocarbon mixtures. A comprehensive study of the main physicochemical properties of the obtained catalysts was carried out in the thesis as well as a thorough study of the influence of the model sulfur compounds on the hydrogenation mechanism. In this respect, a detailed study of the effect of the different reaction parameters was performed, contributing to shed light on the more crucial ones. The obtained results of these catalytic tests allowed to determine the optimum reactions conditions, wherein the prepared catalysts exhibit remarkable performance. In all this research, the student Albina Abdrassilova handled different characterization techniques (XRD, ICP, NMR, etc.), demonstrating to have acquired high skills in their discussion.

The student Albina Abdrassilova carried out during the PhD an internship in Rey Juan Carlos University (Spain) and another one in Bar-Ilan University (Ramat Gan, Israel), that aided her to enhance their formation in different experimental techniques and synthesis of mesoporous aluminosilicates. In addition, the research of her PhD has been supported by the funding of different international projects (Spanish FAUPORES, Spanish ADBIOCAP, scholarship from Council for Higher Education of Israel). On the other hand, the research of her PhD has led towards 1 international Q1 article, 3 articles in recommended scientific journals and 6 abstracts presented in scientific conferences.

In light of these facts, the dissertation of the student Albina Abdrassilova fully meets the requirements of the Degree of Doctor of Philosophy (PhD) on educational program 8D07101 – Petrochemistry. The student Albina Abdrassilova is a well-prepared scientist, with great skills for scientific research and a high working capacity and she deserves to be awarded with the Degree of Doctor of Philosophy (PhD) on educational program 8D07101 – Petrochemistry. Therefore, I recommend the dissertation for defense.

Signed by:

Dr. José María Escola Sáez
Foreign scientific adviser
Full Professor in Chemical Engineering
Fellow Royal Society of Chemistry (FRSC)
Rey Juan Carlos University (Móstoles, Spain)



Firmado por ESCOLA SÁEZ JOSÉ MARÍA - ***4388** FIRMA el día 15/02/2025 con un certificado emitido por SIA SUB01

[Эмблема]
Рей Хуан Карлос университеті
Химиялық технология, энергетика және механика кафедрасы

Жоғары ғалымдар мектебі
Тәжірибе және технология

Реу Хуан Кардос университеті, (ESCET)
Химия, энергетика және механикалық технология кафедрасы
Мостолес кампусы
Тулипан көшесі, номерсіз
28933 Мостолес, Мадрид. (Испания)

Ғылыми жетекшінің

Абдрасилова Альбинаның
«8D07101 – Мұнайхимия» білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы дәрежесін алу үшін
«Мезокеуекті алюмосиликаттар негізіндегі бифункционалды катализаторлар қатысында модельді көмірсутектер қоспасын ароматсыздандыру»
тақырыбында жазылған диссертациясына

ПІКІРІ

Альбина Абдрасилованың диссертациялық жұмысы әртүрлі Si/Al атомдық қатынасы бар Al-HMS типті мезокеуекті алюмосиликаттар және алдын ала активтендірілген Таган кен орнының бентониті тасымалдаушылары негізіндегі бифункционалды катализаторларды жасауға бағытталған. Активті фазалар ретінде Ni мен Mo тұздары таңдалып, алынған катализаторлар модельді қоспалардың гидродеароматизациясы және гидродесульфуризациясы процестерінде сыналды. Диссертациялық жұмыста алынған катализаторлардың негізгі физика-химиялық қасиеттеріне жан-жақты зерттеу жүргізіліп, күкіртті модельді қосылыстың гидрлеу механизміне әсері зерттелген. Осыған байланысты аталған процестерге әртүрлі реакция параметрлерінің әсері жан-жақты зерттеліп, ең маңызды факторлар айқындалды. Каталитикалық сынақтардың нәтижелері реакциялардың оптималды шарттарын анықтауға мүмкіндік беріп, аталған шарттарда дайындалған катализаторлар жоғары эффективтілік көрсететіндігі анықталды. Студент Альбина Абдрасилова көрсетілген зерттеу жұмысында әртүрлі сипаттама әдістерін (XRD, ICP, NMR және т.б.) қолданып, оларды талқылауда жоғары біліктілік танытты.

Докторантура кезінде студент Альбина Абдрасилова Рей Хуан Карлос университетінде (Испания) және тағы бір Бар-Илан университетінде (Рамат

Ган, Израиль) ғылыми тағылымдамалардан өтті. Бұл тағылымдамалар оған тәжірибелік әдістер мен мезокеуекті алюмосиликаттардың синтезін терең меңгеруге мүмкіндік берді. Сонымен қатар, оның PhD диссертациясы әртүрлі халықаралық жобалардың (испандық FAUPORES, испандық ADBIOCAP және Израиль Жоғары білім кеңесінің стипендиясы) аясында орындалған. Сондай-ақ, PhD зерттеуі нәтижесінде халықаралық Q1 журналдағы 1 мақала, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті ұсынған ғылыми баспаларында 3 мақала және халықаралық ғылыми конференциялардың 6 тезистерінде жарық көрді.

Жоғарыда аталғандарға байланысты, Альбина Абдрасилованың диссертациясы 8D07101 – Мұнайхимия білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді. Альбина Абдрасилова ғылыми зерттеулер жүргізуде жоғары біліктілікті және еңбекқорлықты көрсеткен дайын ғалым, ол 8D07101 – Мұнайхимия білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайық. Сондықтан мен оның диссертациясын қорғауға ұсынамын.

Қол қойған:

[электронды қол]
[мөр]

Хосе Мария Эскола Саез
Шетелдік ғылыми жетекші
Химиялық инженерия саласының профессоры
Корольдік химия қоғамының мүшесі (FRSC)
Реу Хуан Кардос университеті (Мостолес, Испания)