

**«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ жанындағы Инженерия және инженерлік іс (ББТ D097 – «Химиялық инженерия және процесстер». Білім беру бағдарламасы: 8D07109 - «Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар»; ББТ D108 – «Наноматериалдар және нанотехнологиялар». Білім беру бағдарламасы: 8D07114 - «Наноматериалдар және нанотехнологиялар») бағыты бойынша
Диссертациялық кеңестің жұмысы туралы есеп**

1. Өткізілген отырыстар саны туралы мәліметтер – 3 отырыс.
2. Отырыстардың жартысынан азына қатысқан диссертациялық кеңес мүшелерінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болған жағдайда): жоқ.
3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі:
 - Кунарбекова М.С. – «Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ;
4. Есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау

№	Докторанттың аты-жөні	Диссертация тақырыбы	Мамандықтың коды және атау
1	Кунарбекова Махаббат Сейт-Задаевна	«Ластанған судан радионуклидтерді кетіру үшін модификацияланған көміртекті материалдарды алу»	«8D07109 – Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар» білім беру бағдарламасы бойынша

4.1. «8D07109 – Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Кунарбековой Махаббат Сейт-Задаевның «Ластанған судан радионуклидтерді кетіру үшін модификацияланған көміртекті материалдарды алу» жұмысының тақырыбын талдау. Судың радионуклидтермен, әсіресе радиоактивті цезий мен йодпен ластануы қоршаған орта мен денсаулық сақтау үшін маңызды мәселе болып табылады. Ядролық апаттар немесе өндірістік әрекеттер кезінде жиі бөлінетін бұл радионуклидтер қоршаған ортада жоғары ерігіштігі, қозғалғыштығы және тұрақтылығына байланысты ұзақ мерзімді қауіп төндіреді. Демек, осы қауіпті заттарды жоюдың тиімді әдістерін әзірлеу судың тазалығын қамтамасыз ету және экожүйелерді қорғау және оларды шығаратын салаларды қолдау үшін өте маңызды. Көміртек негізіндегі материалдар үлкен беткейге ие, химиялық тұрақты және суды тазартудың басқа артықшылықтарымен қатар реттелетін қасиеттерге ие. Жұмыс авторы жоғарыда аталған радионуклидтерді ұстау үшін қолданылуын зерттеуді ұсынған. Бұл материалдарды өзгерту арқылы олардың адсорбциялық қасиеттерін арттыруға болады, бұл оларды ластанған судан радиоактивті цезий мен йодты ұстауда тиімді етеді. Бұл зерттеу радионуклидтерді жою үшін озық адсорбенттер ретінде модификацияланған көміртекті материалдарды алуға және оңтайландыруға бағытталған.

Бұл диссертацияның ғылыми нәтижелері мен ережелері жаңа. Диссертациялық жұмысты орындау кезінде:

- физикалық және химиялық активацияны қолдана отырып, биомассаның әртүрлі көздерінен белсендірілген көмір негізіндегі сорбенттер әзірленді және оңтайландырылды, соның ішінде мочевина (N-көзі) және берлин лазурымен (Cs-селективті агент) гидротермиялық сіңдірудің жаңа әдісі.

- Мочевинамен модификацияланған сорбенттер азотты (~1%) мақсатты легирлеудің арқасында жақсартылған сорбциялық өнімділікті көрсетті, әсіресе мезо/макрокеуекті матрицаларда тиімді, бұл трийодид (I₃⁻) иондарының сіңуін айтарлықтай жақсарттады.

- Жалпы радиоактивтілікті нормативтік шектен төмен төмендететін бәсекелес иондардың (Sr^{2+} , Ca^{2+} , Na^{+}) қатысуымен Cs^{+} иондарына қатысты берлин лазурымен модификацияланған сорбенттердің жоғары селективтілігі расталды.

- Сорбенттің сипаттамалары Семей ядролық сынақ полигонынан (Дегелен) алынған радиоактивті судың нақты үлгілерінде тексерілді және атомдық деңгейде өзара әрекеттесу механизмдерін анықтау үшін молекулалық модельдеу (Gaussian) қолданылды.

Диссертация тақырыбының «Ғылым туралы» Заңның 18-бабының 3-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия құрған ғылымның даму бағыттарымен және (немесе) мемлекеттік бағдарламалармен байланысы. Диссертациялық жұмыстың тақырыбы «Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, оның ішінде су ресурстарын, геологияны, өңдеуді, жаңа материалдар мен технологияларды, қауіпсіз өнімдер мен конструкцияларды» ғылыми бағытына сәйкес келеді.

Диссертациялық жұмыс Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің "Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология" кафедрасының ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспарына сәйкес мемлекеттік бюджеттік бағдарламалары BR21881939 "Тау-кен металлургия кешені үшін энергия алудың ресурс үнемдеуші технологияларын әзірлеу және инновациялық инжинирингтік орталық құру" (орындаушы) және AP19577049 "Өнеркәсіптік суларды радионуклидтерден тазарту үшін биомассадан алынған сорбенттерді синтездеу, сипаттау және физикалық-химиялық зерттеу" 2023-2025 жж. (жауапты орындаушы) бойынша орындалды.

Диссертация нәтижелерін практикалық іс-әрекетке енгізу деңгейін талдау.

Диссертациялық зерттеулердің нәтижелері бойынша 8 жұмыс жарияланды, оның ішінде Web of Science Дерекқоры бойынша Q1 журналында 1 шолу мақаласы, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған басылымдарда 2 мақала, халықаралық конференция материалдарында 5 мақала жарияланды.

Зерттеу нәтижелері бойынша ҚР пайдалы моделіне 1 патент алынды (16.08.2024 жылғы пайдалы модельге Патент).

Зерттеу нәтижелері халықаралық ғылыми - практикалық конференцияларда сыналды: Қазақстан Республикасы Ұлттық Ғылым академиясының академигі Эрнст Гербертович Боосты еске алуға арналған жоғары энергетикалық физика, материалтану және нанотехнология бойынша 2-ші халықаралық конференция (ICNERMS-2024) (15-16 ақпан 2024 ж.). "Радионуклидтерді сорбциялау үшін биомассадан алынған көміртектер" Кунарбекова М., Азат С. ISBN 978-601-08-3798-0; X халықаралық конференция "Семей зерттеу форумы: ғылыми-техникалық прогресті зерттеу және дамыту перспективалары" (STS-2023), 12-14 қыркүйек 2023 ж., Курчатов, Қазақстан Республикасы. "Радиоактивті йодты белсендірілген көмірмен сорбциялау" М.С. Құнарбекова, К.К. Құдайбергенов, С. Азат, Жауынгерлік проблемалар институты – 2024; Үш мәрте Социалистік Еңбек Ері, академик Я.Б. Зельдовичтің туғанына 110 жыл толуына арналған "Химиялық физика және наноматериалдар" VIII қазақстандық студенттік ғылыми-практикалық конференциясы, Алматы: Баспа үйі "Дарын", 2024. - 141 Б. Кунарбекова М.С., Сапарғали М.О., Сеймуханова Л.Н., Құдайбергенов К.К., Азат С. ISBN 978-5-7782-43 "Құрамында азот бар топтары бар нанокомпозитті сорбенттің белсендірілген қарақұмық қабығынан синтезі"; "Функционалдық материалдардың химиялық технологиялары" атты 4-ші Халықаралық Ресей-Қазақстан ғылыми-практикалық конференциясы, Қазақ ұлттық Ұлттық білім берудің 90 жылдығына арналған әл-Фараби атындағы университет, Алматы, Қазақстан, 2024 жылғы 25-26 сәуір. "Химиялық активтендіру әдісімен грек жаңғағы мен қарақұмық қабығының биомассасынан азотты топтармен модификацияланған нанокомпозиттік сорбенттің синтезі", М.С. Құнарбекова, И.О. Сапарғали, Л.Н. Сеймуханова, К.К. Құдайбергенов, У.Е. Жантیکеев, Азат С. ISBN 978-601-04-6697-5; Озық инженерлік ғылымдар симпозиумы және жаңа материалдар бойынша 2-ші Халықаралық симпозиум, 2024 жылғы 23-29 маусым. "Радионуклидтерді сорбциялау үшін

модификацияланған белсендірілген көмірдің синтезі және сипаттамасы" М.С. Құнарбекова, И.О. Сапарғали, Л.Н. Сеймуханова, К.К. Құдайбергенов, У.Е. Жантiekеев, С. Азат.

Құнарбекова Махаббат Сейіт-Задаевнаның "Ластанған судан радионуклидтерді кетіру үшін модификацияланған көміртекті материалдарды алу" тақырыбындағы диссертациялық жұмысының нәтижелері жоғары теориялық және практикалық маңызы бар жаңа отандық сорбциялық материалдарды өндіруге де, бейорганикалық заттар технологиясы және өнеркәсіптік экология саласындағы мамандарды даярлау сапасын арттыру үшін білім беру процесіне де енгізілуі мүмкін.

5. Ресми рецензенттер жұмысын талдау

№	Толық аты-жөні докторант	Рецензенттер	
		1 рецензенттің толық аты-жөні (лауазымы, ғылыми дәрежесі, атағы, мамандығы бойынша соңғы 5 жылдағы жарияланымдар саны)	2-ші рецензенттің аты-жөні (лауазымы, ғылыми дәрежесі, атағы, соңғы мамандығы бойынша жарияланымдар саны 5 жыл)
1	Кунарбекова Махаббат Сейт-Задаевна	Нұрбол Орынбасарұлы Аппазов – химия ғылымдарының кандидаты, "Инжинирингтік технологиялар" кафедрасының зерттеуші профессоры. Қорқыт Ата университеті (Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы), h-index-9; 8D07109 – «Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар» білім беру бағдарламасы бойынша 5-тен астам ғылыми жарияланымдар бар.	Исаева Асем Бахытжанқызы- PhD, аға ғылыми қызметкер, "Антиген" ғылыми-өндірістік кәсіпорны" ЖШС (Алматы облысы, Қарасай ауданы, Абай ауылы, Қазақстан Республикасы), h-index – 4. Ал 8D07109 – «Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар» білім беру бағдарламасы бойынша 5-тен астам ғылыми жарияланымдар бар.

Барлық рецензенттердің ғылыми-зерттеу жұмысында тәжірибесі, диссертациялық жұмыс бағыты бойынша жарияланған еңбектері бар және талаптарға сәйкес келеді.

6. Деректер философия докторы (PhD), ғылым докторы ғылыми дәрежесін алу үшін қаралған диссертациялар туралы

Инженерлік және инжиниринг бағыты бойынша диссертациялық кеңес : ББТ D097 – «Химиялық инженерия және процестер» БББ «8D07109 – Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар»; ББТ D108 – «Наноматериалдар және нанотехнологиялар» БББ «8D07114 – Наноматериалдар және нанотехнологиялар»	Код және атау мамандық/білім беру бағдарламасы
	ББТ D097 – «Химиялық инженерия және процестер» БББ «8D07109 – Инновациялық технологиялар және жаңа бейорганикалық материалдар»
Қорғауға қабылданған диссертациялар	1

