

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP26194161 «Антиоксиданттық және биологиялық белсенділікті арттыру және қолдану салаларын кеңейту мақсатында қоңыр көмір гумин қышқылдарын бағытталған химиялық модификациялау әдістерін әзірлеу».
Жоба өзектілігі	Қазіргі уақытта гумин қышқылдары химиялық маңызды өнімдерді алудың қолжетімді әрі арзан шикізат көзі ретінде «жасыл» химияның келешегі зор бағыттарының бірі болып танылуда. Табиғи және модификацияланған гумин препараттарын беттік-белсенді заттар (ББЗ), тотығу-тотықсыздану қасиеттері реттелетін полимерлер (редокс-полимерлер), жаңа дәрілік препараттардың негізі, өсімдіктерді қорғау құралдары, жаңа сорбенттер, өсімдіктердің өсу стимуляторлары, сондай-ақ радионуклидтермен, мұнай өнімдерімен және т.б. ластанған аумақтарды рекультивациялауға арналған препараттар ретінде қолданудың маңызы зор. Табиғи текті биологиялық белсенді заттардың жаңа шикізат ресурстарын іздеу және олардың негізінде гумин қатарындағы жаңа препараттарды әзірлеу – өзекті міндет. Сонымен қатар, бұл сұйық отындарға, техникалық майлар мен жағармайларға, сондай-ақ тамақ өнімдеріне арналған антиоксиданттарды жасау тұрғысынан техникалық мақсаттар үшін де маңызды.
Жоба мақсаты	Жобаның мақсаты - Қазақстан Республикасының бастапқы және модификацияланған көмір нысандарынан антиоксиданттық, биологиялық және экологтық-экономикалық тиімділігі жоғары гумин қатарындағы препараттарды алудың және пайдаланудың ғылыми-техникалық шешімдерін әзірлеу болып табылады.
Жоба міндеттері	Көмірді ультрадыбыспен өңдеу әдістерін әзірлеу және оңтайлы жағдайларды таңдау. ИҚ-спектроскопия, ЯМР және ЭПР әдістерімен бастапқы және дыбысталған көмірлердің элементтік құрамын, функционалдық топтардың мөлшерін және құрылымдық сипаттамаларын анықтау. Бастапқы және дыбысталған көмірлерден гумин қышқылдарын экстракциялау. Гумин қышқылдарын химиялық модификациялау әдістерін әзірлеу. Бастапқы және модификацияланған гумин қышқылдарының техникалық сипаттамасын, элементтік құрамын, функционалдық топтардың мөлшерін және құрылымдық компоненттерін анықтау. Көмірдің бастапқы және дыбысталған формаларынан алынған, химиялық модификацияланған қоңыр көмір

	гумин қышқылдарының антиоксиданттық және биологиялық белсенділігін анықтау.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Көмірді ультрадыбыспен өңдеу әдістері әзірленеді және олардың оңтайлы жағдайлары таңдалады. Бастапқы және дыбысталған көмірлердің элементтік құрамы, функционалдық топтарының мөлшері және құрылымдық сипаттамалары ИҚС, ЯМР және ЭПР әдістерімен анықталады. Бастапқы және дыбысталған көмірлерден гумин қышқылдарын экстракциялау жүргізіледі. Бастапқы және дыбысталған көмірлерден алынған натрий гуматтары түріндегі гумин қышқылдарының биологиялық белсенділігі анықталады. Гумин қышқылдарын бағытталған химиялық модификациялау әдістері әзірленеді. Бастапқы және модификацияланған гумин қышқылдарының техникалық сипаттамалары, элементтік құрамы, функционалдық топтарының мөлшері және құрылымдық компоненттері анықталады. Көмірдің бастапқы және дыбысталған формаларынан алынған, химиялық модификацияланған гумин қышқылдарының антиоксиданттық және биологиялық белсенділіктері анықталады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	1. Джелдыбаева И.М., білімі — жоғары, PhD. (Researcher ID Web of Science: CPH-4244-2022. Scopus author ID: 56600659100. ORCID: 0000-0002-1525-4046) 2. Қайырбеков Ж., білімі — жоғары, химия ғылымдарының докторы, профессор. (Scopus author ID: 55910705200. Researcher ID Web of Science: A-5389-2015. ORCID: 0000-0002-0255-2330) 3. Ахметов Т.З., білімі — жоғары, техника ғылымдарының докторы, профессор. (Scopus author ID: 15519514800. ORCID: 0000-0001-9096-8813) 4. Есеналиева М.З., білімі — жоғары, химия ғылымдарының кандидаты, доцент. (Scopus author ID: 6507284187. ORCID: 0000-0002-0817-2048) 5. Суймбаева С.М., білімі — жоғары, PhD. (Researcher ID Web of Science: EBK-0532-2022. Scopus author ID: 57201691853. ORCID: 0000-0003-3990-4974) 6. Абилямажинова Д.З., білімі — жоғары, PhD. (Scopus author ID: 58021595400. ORCID: 0000-0001-7362-4963). 7. Қайырбеков А.А. – 3 курс студенті
Қолдану аясы	Алынған нәтижелердің мақсатты тұтынушылары химия, аграрлық, фармакологиялық өнеркәсіп және медицина кәсіпорындары болып табылады
Нақты аналогтармен салыстырғанда басымдық	Технологиялық басымдық: Интенсификация (ультрадыбыстық). Ғылыми басымдық: бағытталған модификация. Экологиялық басымдық: "Жасыл химия". Экономикалық басымдық: импортты алмастыру және шикізат базасы. Аналитикалық басымдық: зерттеу тереңдігі

Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	Kairbekov Zh., Esenalieva M.Z., Suimbaeva S.M., Dzheldybaeva I.M., Kairbekov A.A. Study of the physical and chemical properties, antioxidant and biological activity of humic acids of coal from Kazakhstan deposits of the republic of Kazakhstan // The 6 th International scientific and practical conference “Modern Pharmaceutics: Actual problems and prospects” Tashkent, October 17, 2025, P. 509-510.
Патент туралы ақпарат	-