

2023-2025 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жобасы

Жобаның атауы: Каспий теңізінің қазақстандық секторындағы жағалау аймағы суларының гидрофизикалық режимі, экологиялық жай-күйі және сапасы

ЖТН: AP14869522

Жобаның жалпы қаржысы: 75 000 000 теңге

Жоба жетекшісі: Курбаниязов Абылгазы Коптилеуович

Тақырыптың өзектілігі: Каспийдің, әсіресе оның орталық бөлігінде, микрофитобентосы – цианобактериялар, осы уақытқа дейін ең ауқымды дәрежеде және негізінен диатомдардың бір бөлігінде, сондай-ақ салыстырмалы түрде ескі жұмыстарды ескере отырып зерттелген. Соңғы жылдары жарияланған зерттеулеріміз Ақтаудың оңтүстігіндегі Орталық Каспийдің ашық жағалауының түбіндегі микрофитті ценоздарды зерттеу саласында ізашар болып табылады. Қазірдің өзінде бұл бақылаулар судың шеті мен төменгі шашырау аймағындағы жартасты топырақтардағы микрофитобентос – бұл ондаған түрлердің көп деңгейлі, күрделі ұйымдастырылған жүйесі - таза тұщы судан бастап теңізге дейін-диатомдар, цианобактериялар және басқа топтардың микрофиттері, олардың құрылымдық ерекшеліктеріне нақты жауап береді. Сондықтан Каспийдің шығыс жағалауының ашық учаскелерінің микрофитобентосының құрамын, құрылымын және кеңістіктік ұйымдастырылуын кешенді талдауға қатысты кез-келген ғылыми зерттеулер қазір өте маңызды. Ұсынылып отырған өтінім 2021 жылы сәтті іске асырылған AP08956547"Каспий теңізінің Маңғыстау қайраңындағы теңіз ағындарының режимін пилоттық зерттеу" пилоттық жобасын одан әрі дамыту және елеулі кеңейту болып табылады. Теңіз ортасының ластануының белгілі бір көздерінен судың таралу бағытын, демек, жел өрістері туралы ақпарат негізінде белгілі бір аудандардағы экологиялық жағдайларды болжауға болады. Жобаны іске асыру кезінде Каспий теңізінің қазақстандық қайраңында айналымның мамандандырылған өңірлік гидродинамикалық моделі де құрылатын болады.

Тақырыптың мақсаты: Жобаның мақсаты-бір жағынан теңіз суларының сапасы мен Каспий қазақстандық қайраңының экологиялық жағдайы мен екінші жағынан теңіз ағыстарының режимі арасындағы байланыстарды анықтау, қайраңдағы ағыстардың бағытын, теңіз акваториясының үстінде көтерілу жағдайларының болуы немесе болмауын зерттеу, сондай-ақ Каспий теңізінің қазақстандық қайраңында айналымның мамандандырылған өңірлік гидродинамикалық моделін құру.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер: Жел режиміне байланысты Каспий теңізінің қазақстандық секторының қайраңындағы ағыстар режимін тұрақты негізде алғаш рет ұйымдастырылған өлшеу нәтижелері алынды. Каспий теңізінің қазақстандық секторындағы динамикалық және термохалиндік өрістердің қазіргі климаттық өзгерістер жағдайында синоптикалықтан маусымдыққа дейінгі масштабтағы өзгергіштігі бойынша жаңа нәтижелер алынды.

Жобаны орындаудың үшінші жылына қарай Навье-Стокс тендеулерінің толық жүйесіне және мұхиттың Принстон моделіне негізделген Каспий теңізінің қазақстандық қайраңындағы айналымның мамандандырылған өңірлік гидродинамикалық моделі құрылды, оны баптау және валидациялау жоба шеңберінде алынған жаңа табиғи гидрологиялық деректердің көмегімен орындалды. Бұл модель болашақта гидрометеорологиялық және атмосфералық мәжбүрлеудің әртүрлі типтік жағдайларында зерттеу аймағында ластануды тасымалдау процестерін көбейту үшін қолданылды.

Теңіздегі эксперименттік жұмыс аймағы күнделікті спутниктік суреттермен қамтамасыз етілді, бұл судың жағалаудағы динамикасын және теңіз бетіндегі температураның кеңістіктік-уақыттық өзгергіштігін және сулардың лайлануын (суспензия құрамын) зерттеуге мүмкіндік берді. Ақтау ауданындағы жағалаудағы көтерілудің негізгі сипаттамаларының кеңістіктік-уақыттық өзгергіштігін зерттеу жобаның міндеттерінің бірі болып табылды.

Су сынаmaları негізгі антропогендік ластануларға (алифатты және хош иісті көмірсутектер, металдар, пестицидтер) талданды. Алынған заттай деректер мен сандық модельдеу деректері негізінде зерттеу ауданындағы негізгі антропогендік ластағыштардың мазмұны мен тасымалдануын бағаланды.

Микрофитобентос ценоздарының экологиялық-таксономиялық құрамын, сандық құрылымын және кеңістіктік ұйымдастырылуын кешенді бақылау орындарында, оның ішінде гидрологиялық және гидрофизикалық аспаптарды қолдана отырып жүзеге асырылатын ұзақ мерзімді бақылау орындарында, сондай – ақ жағалау сызығының әртүрлі аудандарында ластаушы заттардың ықтимал таралу орындарында-және бақылау ретінде әлеуетті таза орындарда анықтау жұмыстары орындалды.

Ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша Web of Science базасында импакт-фактор бойынша 1 (бірінші) және (немесе) 2 (екінші) квартильге кіретін және (немесе) Scopus базасында citesscore бойынша процентилі бар рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде 2 (екі) мақала және (немесе) шолулар жарияланатын болады. 65-тен аз (алпыс бес); және нөлдік емес импакт-факторы бар отандық басылымда 2 мақала (ККСОН ұсынған). Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері зерттеу бейіні бойынша халықаралық, өңірлік және ЖОО конференцияларында көрініс тапты.

Зерттеу тобының мүшелері:

№	Аты-жөні	Scopus Author ID	Researcher ID	ORCID	Жобадағы қызметі
1.	Курбаниязов Абылғазы Коптилеуович	15520195600	AAQ-3792-2020;	0000-0002-2983-6763;	жоба жетекшісі
2.	Завьялов Петр Олегович	6603611237	E-7026-2014	0000-0002-3712-8302;	бас ғылыми қызметкер
3.	Костяной Андрей Геннадьевич	6603550153	F-9322-2014		бас ғылыми қызметкер
4.	Сапожников Филипп Вячеславович	24776909300	AFY-4153-2022;	0000-0002-3239-6543	бас ғылыми қызметкер
5.	Сырлыбекқызы Самал	56589971900	AAR-3145-2020	56589971900	ғылыми қызметкер
6.	Раманкулов Шерзод Жумадуллаевич	57195064454		0000-0002-4786-942X	ғылыми қызметкер
7.	Нурдиллаева Раушан Нурдиллакызы	57200731272	B-8876-2018	0000-0001-9444-737X	ғылыми қызметкер
8.	Аймбетова Индира Оразғалиевна	56543509900	V-2979-2019;	0000-0002-9060-0813	ғылыми қызметкер
9.	Курбаниязов Нургазы Коптлеуович	-	-	0000-0001-9423-0437	ассистент
10.	Муратов Нурбек Бақытжанұлы	-	-	-	ассистент
11.	Жангожаева Эльвира Темирхановна	-	-	-	ассистент
12.	Тлеукеева Жансая Ерланқызы, магистрант, 7M05324 Химия, 2 курс	-	-	-	ассистент

2023/2024 жылғы күнтізбелік жоспарға сәйкес жарияланған жұмыстардың тізімі (болған жағдайда)

2023 жыл:

Web of Science және Scopus дереккор журналдарында жарияланған мақалалар:

1 P.V. Sapozhnikov, A.G. Kostianoy, P.O. Zavialov, O.Yu. Kalinina, A.K. Kurbaniyazov, N.A. Kurbaniyazov, N.B. Muratov. Epilithic biofilms of the Eastern Caspian (region of Aktau, Kazakhstan) under conditions of falling sea level // *Ecologica Montenegrina*. - 2023. – T.64. – P. 247-260. Scopus, percentile - 50. <https://dx.doi.org/10.37828/em.2023.64.9>.

Рецензияланатын шетелдік ғылыми басылымдарда:

1 Курбаниязов А., Сырлыбекқызы С., Раманкулов Ш., Аймбетова И., Ещанова Т.. Новые данные высокого временного разрешения о морских и их изменчивости в зависимости от климатических условий // *Samdu Ilmiy Axborotnomasi, Geografiya*. – 2023. №3 (2). – С. 72-77.

Конференциядағы баяндамалар:

1 Курбаниязов А., Сырлыбекқызы С., Жангожаева Э., Курбаниязов Н. Термохалиновая структура вод среднего Каспия // «Ғылым – Маңғыстау өңірінің тұрақты дамуының негізі» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. Ақтау: Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті. – 2023. - 272 с.

2024 жыл:

КОКСНВО уәкілетті органы ұсынған журналдардағы мақала:

1 Сапожников Ф.В., Завьялов П.О., Курбаниязов А.К., Курбаниязов Н.К. Дрейфующие нитчатые водоросли в прибрежной зоне восточного Каспия как самостоятельное верхнепелагическое сообщество // *География и водные ресурсы*. – 2024. - № 3. – С. 155-163. <https://doi.org/10.55764/2957-9856/2024-3-155-163.33>

Web of Science және Scopus дерекқор журналдарында жарияланған мақалалар:

2 Zavialov P.O., Kostianoy A.G., Sapozhnikov P.V., Khan V.M., Kurbaniyazov N.K., Kurbaniyazov A.K. First Long-Term Measurements on Kazakhstan Shelf of the Caspian Sea Reveal Alternating Currents and Energetic Temperature Variability // *J. Mar. Sci. Eng.* – 2024. - №12. – 11. – 1957. <https://doi.org/10.3390/jmse12111957> Scopus, percentile – 66.

3 Ginzburg A.I., Kostianoy A.G., Sheremet N.A., Kurbaniyazov A. K., Kurbaniyazov N.K., Zhangozhayeva E.T. Interannual and Seasonal Variability of the Caspian Coastal Upwelling Offshore Aktau (Kazakhstan) // *Pure and Applied Geophysics*. – 2024. Scopus, percentile - 70. <https://manuscript.springernature.com/review-submission/310b58731ca0f5d2f80573af5aef6ddc/view> в печати.