|  |  |
| --- | --- |
| ЖТН нөмірі бар жобаның атауы | AP19677972 Тұрғын аудандардағы экологиялық жағдайды болжау мақсатында қоспаларды беруді модельдеу үшін тиімді параллельді есептеу алгоритмдерін жасау |
| Өзектілігі/ Абстракт | Бұл жоба әртүрлі сәулеттік құрылымдардың пайдаланылған газдар қозғалысының сипатына техногендік әсерін нақты уақыт режимінде бағалау үшін тиімді параллельді есептеу алгоритмдерін әзірлеуге, жаңа газдарды жобалау кезінде ауа объектілеріне ластаушы жүктемені болжамды модельдеуге арналған. тұрғын және тұрғын емес құрылымдар.  Жобада ұсынылған әдістер мен құралдар қоршаған ортаның және оған іргелес аумақтың өнеркәсіптік кәсіпорындар мен жолаушылар көліктерінің қызметінен ластануының әсер ету мәселелерін зерттеуде жаңа болып табылады. Осы жобада құрылған бағдарламалық кешен тұрғын үй және тұрғын емес ғимараттарды жобалау бойынша жұмыстарды жоспарлауда, жел ағынын және өнеркәсіптік кәсіпорындар мен автокөліктерден ластаушы заттардың тұрғын аудандарға өтуін бағалаудың тиімді құралы болады.  Бұл жоба Қазақстанның әкімдіктерін, табиғатты қорғау ұйымдарын және басқа да мүдделі кәсіпорындарды ластаушы заттардың қалалық ортада таралуын бағалаудың ғылыми-техникалық құралымен жабдықтайды. Осы жобаның нәтижесінде әзірленген бағдарламалық қамтамасыз ету қала ішіндегі экологиялық жағдайдың өзгеруін қадағалауға қолдау көрсете алады. Бұл жобаның нәтижесі бойынша әртүрлі компаниялар экологиялық талаптар мен стандарттарды бұзған жағдайда дәлелді талаптар қоюға болады. Бұл жоба қалалық матадағы ластаушы заттардың жоғары деңгейін төмендетеді, сонымен қатар ауаның ластануымен күресудің тиімді жолдарын қарастырады. |
| Мақсаты (өтінімге сәйкес) | Жобаның мақсаты – математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, стационарлық емес гидрометеорологиялық жағдайларда тұрғын аудандардағы ластану деңгейін жедел бағалау үшін тиімді параллельді есептеу алгоритмдерін әзірлеу. Оңтайлы биіктіктегі әртүрлі тосқауылдарды жобалау арқылы көрші үйлерді ластанудан барынша қорғау үшін шатыр пішіндерін қайта жобалау және оңтайландыру. |
| Күтілетін нәтижелер | 1. Нақты рельефте ластаушы заттардың таралуын модельдеу жүргізіледі.  2. Ластаушы заттардың таралуын сандық модельдеу шатырдың әртүрлі пішіндері мен құрылыс пішіндері бар ғимараттарды ескере отырып жүзеге асырылады.  3. Стационарлық емес гидрометеорологиялық жағдайларда жобаланған тұрғын үй және тұрғын емес құрылыстар үшін тұрғын аудандағы ластаушы жүктеменің әсер ету факторлары айқындалады.  4. Тұрғын аумақтардағы экологиялық жағдайды болжау мақсатында ластаушы заттарды тасымалдаудың жоғары өнімді есептеу жүйелерінде параллельді сандық алгоритмді жүзеге асыратын бағдарламалық кешен әзірленеді.  5. Елді мекендердің ішінде жүру бөлігінің бойында орналасқан кеуектілік қасиеті бар жасыл кеңістіктердің әсерінен ластаушы заттардың таралуын модельдеу жүзеге асырылады.  6. Кеуектілік қасиеті бар тосқауылдардың әртүрлі нысандарының атмосфераның төменгі қабаттарындағы пайдаланылған газдар қозғалысының сипатына әсер етуіне сандық модельдеу арқылы бағалау жүргізіледі.  7. Тұрғын үй-жайларда күрделі химиялық реакцияларды ескере отырып, зиянды заттардың таралуын болжамды модельдеу жүргізіледі.  8. Автомобиль жолының маңындағы атмосфераның төменгі қабаттарындағы күрделі химиялық реакцияларды және жақын орналасқан елді мекендердің экологиялық жай-күйін бағалауды ескере отырып, зиянды заттардың таралуының параллельді сандық алгоритмін іске асыратын бағдарламалық кешен әзірленеді.  9. Тұрғын үй аумақтарының ішінде жүріс бөлігінің бойында орналасқан кеуектілік қасиеттері бар жасыл кеңістіктердің әсерінен қоспалардың таралу сипатына бетінің температурасы инверсиясының әсерін бағалау жүргізіледі.  10. Тұрғын үй алаптарының ішінде жүріс бөлігінің бойында орналасқан кеуектілік қасиеттері бар жасыл кеңістіктердің әсерінен стратификацияланған ортаның қоспалардың таралу сипатына әсеріне баға беріледі.  11. Атмосфераның төменгі қабаттарындағы күрделі химиялық реакцияларды ескере отырып, бір тәулік ішінде қоршаған ортаның температуралық мәнінің өзгеруінің қоспалардың таралуына әсеріне баға беріледі.  12. Автомобиль жолының маңындағы ауа бассейнінің күйіне қоршаған ортаның әртүрлі температураларының әсер етуінің параллельді сандық алгоритмін іске асыратын бағдарламалық кешен әзірленеді. |
| Зерттеу тобы мүшелерінің идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, егер бар болса ORCID) және тиісті профильдерге сілтемелері бар толық ТАӘ тізімі | Жоба жетекшісі - [Абылкасымова Айжан Болатовна, Доктор PhD,](https://is.ncste.kz/profile/25967) h-index = 4.  Исахов Алибек Абдиашимович, Доктор PhD, ассоциированный профессор, h-index = 29.  Омарова Перизат Танирбердиевна, h-index=4.  Әлімбек Айдана Қайратқызы, h-index = 3.  Борсикбаева Алия Серикжанкызы, h-index = 2.  Мустафаева Ардақ Болатқызы, h-index =1.  Ногаева Аида Канатқызы, h-index = 1. |