

"Дифференциалдық теңдеулер және басқару теориясы зертханасы"

**Зертхана басшысының тегі, аты, әкесінің аты, лауазымы, телефоны:**  
ф.-м. ғ. д., профессор Қанғожин Балтабек Есмәтұлы

**Жасаушы бөлім:** математика және механика ғылыми-зерттеу институты

**Жасаушы ұйым басшысының Т. А. Ә.:** Қыдырбекұлы Алматбек  
Балғабекұлы-математика және механика ҒЗИ директоры

**Зертхананың пошталық мекенжайы:** Қазақстан Республикасы, 050040  
Алматы қ., Әл-Фараби к-сі, 71, 13 корпус, ком. 506

**Құрамында зертхана жұмыс істейтін заңды тұлғаның пошталық мекенжайы:** Қазақстан Республикасы, 050040 Алматы қ., Әл-Фараби к-сі,  
71, 13 корпус, ком. 205

**Телефон, факс, зертхананың электрондық поштасы:** [kanbalta@mail.ru](mailto:kanbalta@mail.ru)

**Зертхананың мақсаты:**

- зертхананың ғылыми жобалары бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу;
- зертхана жобалары бойынша тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындау;
- бакалаврларды, магистрлерді, докторларды дипломдық жобалау бойынша консультациялар;
- кафедраның негізгі пәндері бойынша оқу-әдістемелік кешендерді дайындау;
- магистрлердің, докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы.

**Основные направления деятельности лаборатории**

1. "Қарапайым дифференциалдық, интегро-дифференциалдық теңдеулер мен шағын параметрлі жартылай дифференциалдық теңдеулер үшін бастапқы және шеткі есептерді зерттеу".
2. "Сингулярлық сызықтар мен нүктелері бар жартылай дифференциалдық теңдеулер жүйелеріне арналған шеткі есептер".
3. "Математикалық физиканың операторлық теңдеулері және олардың спектрлік талдауы. Дифференциалдық теңдеулер үшін жергілікті емес орын ауыстыруы бар дұрыс ішкі жиек есептері".

4. "Больцманның әртүрлі жуықтаулардағы бір өлшемді, сызықты емес момент деңгейлері жүйесіне арналған бастапқы және бастапқы-шеткі тапсырмалар".
5. "Фракталдық ортадағы процестерді модельдеу кезінде пайда болатын бөлшек ретті дифференциалдау операторларымен классикалық емес дифференциалдық теңдеулерді зерттеу және оларды шешу алгоритмдерін әзірлеу".
6. "Параболалық жүйелер үшін шартты түрде дұрыс көпөлшемді есептер және жартылай туынды теңдеулер үшін шеткі есептер".
7. "Сипаттамалық көрсеткіштердің сыни жағдайларында бірінші жуықтау бойынша сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер жүйесін зерттеу".
8. "Динамикалық жүйелердің тұрақтылығын, басқарылуын және оңтайлы басқарылуын зерттеудің жаңа әдістерін әзірлеу".
9. "Динамикалық жүйелерді синтездеу әдістерін және олардың ұшу аппараттарының қозғалысын оңтайлы басқару үшін қолданылуын әзірлеу".
10. "Біртекті емес Сұйықтықтар мен магниттік гидродинамиканың Навье-Стокс жүйесі үшін тікелей және кері есептерді шешудің аналитикалық және жуықталған әдістері".
11. "Сингулярлық коэффициенттері бар сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер жүйесі және олар үшін кейбір шеткі есептер".
12. "Қарапайым дифференциалдық теңдеулердің шеттік есептерінің конструктивті теориясы".
13. "Кластердің үш секторлы экономикалық моделінің теңгерімді өсуі үшін ресурстарды оңтайлы бөлудің математикалық әдістері мен алгоритмдерін әзірлеу".
14. "Гиперболалық, параболалық және аралас типтегі классикалық емес теңдеулерге арналған фракциялық интегралды дифференциалдау операторларымен алға және кері есептер".
15. "Экстремалды есептер теориясы бойынша зерттеулер".
16. "Жалған дифференциалды операторлар шеткі есептерден туындаған".
17. "Дифференциалдық теңдеулер жүйесінің тұрақты сипаттамаларын әзірлеу".
18. "Математикалық физиканың тікелей және кері есептерін, Навье-Стокс теңдеулерін және жылу конвекциясын шешу әдістерін әзірлеу".
19. "Дифференциалдық теңдеулер үшін шеткі есептер мен сәйкес алгебралар тудыратын конволюциялар".