

Заведующий лабораторией,

доктор физико-математических наук,

профессор

### **Жусупбаев Амангельди**

Это подразделение осуществляет свою деятельность с 1966 года и сначала называлось лабораторией автоматизации учета, планирования и управления, основоположником которой являлся д.э.н., профессор Ю.П.Чернов. С 1979 года по 1991 год лабораторию возглавлял к.ф.-м.н., с.н.с. Э.Г.Ланге. С 1992 года по настоящее время лабораторию возглавляет д.ф.-м.н., профессор А.Жусупбаев.

В лаборатории из числа сотрудников и аспирантов подготовлено 12 кандидатов наук (Степаненко И.Д., Ланге Э.Г., Жусупбаев А., Баялинов Э., Батырканов М., Скаков С., Андрияш В., Асанкулова М., Жусупбаева Г., Шаршенбиева Ф., Султанкул кызы А., Суйналиева Н.К.), 1 доктор экономических наук (Чернов Ю.П.) и 2 доктора физико-математических наук (Жусупбаев А., Асанкулова М.).

Исследования ведутся по направлениям: Разработка математических моделей экономических задач и их апробация на конкретных задачах; Разработка методов и алгоритмов решения многоэкстремальных задач математического программирования.

Исследован класс задач дробного программирования, суть которых заключается в нахождении наименьшего (наибольшего) значения отношения двух функций на выпуклом множестве. С помощью введенной однопараметрической функции осуществлено выделение задач дробно-выпуклого и дробно-вогнутого программирования, для которых обобщены известные свойства выпуклого и вогнутого программирования. Это позволило обобщить известные методы решения задач выпуклого и вогнутого программирования

для решения задач дробно-выпуклого и дробно-вогнутого программирования.

Разработан способ решения, использующий метод динамического программирования для класса задач размещения производства, когда функции, определяющие производственные затраты, произвольные непрерывные.

Разработаны методы и алгоритмы решения многоэкстремальных одно - и многопродуктовых задач размещения с разрывной целевой функцией.

Найдено достаточное условие применимости метода последовательных расчетов для класса задач размещения специального вида и предложены алгоритмы их решения.

Создана научная школа по экономико-математическому направлению. В настоящее время эта школа широко известна в странах СНГ. Сотрудниками лаборатории предложены новые, соответствующие текущему времени, математические модели оптимизации производства предприятий различных отраслей экономики (сельского и коммунального хозяйства, горнодобывающей промышленности и энергетики).

Теоретические результаты ученых этой лаборатории являются крупным вкладом в теории исследования операций в экономике, а в практическом плане их результаты, как новый математический инструментарий, могут быть использованы в различных отраслях экономики.

По результатам исследований опубликованы более 350 научных работ в различных изданиях ближнего и дальнего зарубежья, в их числе 6 монографий.

Сотрудники лаборатории читают лекции и руководят дипломными работами выпускников КНАУ им. К. Скрябина, КНУ им. Ж. Баласагына, КГУ им. И.Арабаева (А. Жусупбаев), участвуют в работе ГАК в вузах республики и приеме кандидатских экзаменов по информационным технологиям (А. Жусупбаев), участвуют в выполнении Программы развития государственного языка написанием учебников по экономико-математическому направлению. Опубликовано 5 учебника и 2

учебно-методических пособия для вузов республики.

Лаборатория имеет широкую сеть взаимосвязей с научными подразделениями республики и за её пределами (ВЦ РАН, ИМ им. С.Л.Соболева СО РАН, ЦЭМИ РАН, ИВМ и МГ СО РАН, Каз. НУ им. Аль-Фараби, КНАУ им. К.И. Скрябина, КНУ им. Ж. Баласагына, Ош ГУ, ЖАГУ).

С 2004 года сотрудники лаборатории в тесном сотрудничестве с Институтом вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Институтом энергетики и автоматизации АН РУз, Ташкентским Университетом информационных технологий РУз, Институтом информационных и вычислительных технологий МОН РК, Новосибирским государственным техническим университетом

, активно участвуют в проведении ежегодной международной азиатской школы-семинара «Проблемы оптимизации сложных систем».