



Основной сферой научной деятельности М.И. Иманалиева была теория дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений в обыкновенных и частных производных и их приложения в естественно-технических науках и в экономике.

Академик М.И. Иманалиев в своих трудах показал коренное отличие теории интегро-дифференциальных уравнений с малыми параметрами при производных от соответствующей теории дифференциальных уравнений и создал общий, принятый сейчас во всем мире, асимпто-тический метод для исследования как дифференциальных, так и интегро-дифференциальных уравнений с малыми параметрами при производных. При этом удалось доказать сходимость решений задачи Коши и краевых задач для ряда ранее никем не изученных нелинейных интегро-дифференциальных уравнений с малыми параметрами при старших производных типа Вольтерра и Фредгольма к решениям соответствующих вырожденных уравнений. Им впервые разработана теория ветвления периодических, почти периодических и ограниченных решений дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений с малым параметром при старшей производной, получены уравнения разветвления в виде асимпто-тических рядов, построены асимптотические решения - ряды по целым и дробным степеням малого параметра. В связи с теорией ветвления решений была систематически изучена проблема влияния интегральных возмущений на устойчивость решений обыкновенных дифференциальных

уравнений. Установлены условия, при которых интегральные возмущения переводят асимптотически устойчивые решения в неустойчивые и наоборот.

М.И. Иманалиев внес существенный вклад в теорию некорректно поставленных задач, развив теорию линейных и нелинейных интегральных уравнений первого рода в пространстве непрерывных на конечном промежутке функций и предложив способы регуляризации решений таких уравнений, основанные на методах теории сингулярно-возмущенных систем.

Он инициировал систематический поиск ранее неизвестных эффектов в различных новых типах математических задач. Вместе с учениками им обнаружены явления "вращающегося пограничного слоя" в теории систем сингулярно-возмущенных уравнений, "удаляющегося пограничного слоя" и "всплеска" в теории одномерных уравнений.

М.И. Иманалиев разработал совместно с учеником новый метод исследования нелинейных дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений в частных производных. Это метод дополнительного аргумента, основная идея которого состоит в том, что исходная краевая задача, путем введения дополнительной переменной сводится к системе интегро-дифференциальных уравнений, удобной для исследования, доказательства теорем существования и единственности, а также построения решения. Созданный метод уже применен к изучению большого класса задач.

М.И. Иманалиев был не только крупным ученым и организатором науки, но и много внимания уделял развитию математического образования, подготовке научных и научно-педагогических кадров по математике. Под его научным руководством защищено 10 докторских и около 40 кандидатских диссертаций, двое из его учеников были избраны членами-корреспондентами республиканской Академии наук.

М.И. Иманалиев активно участвовал в общественно-политической жизни страны. Он дважды избирался депутатом городского совета г. Фрунзе (Бишкек), был депутатом Верховного Совета СССР двух созывов (1979, 1984 гг.). Он организовал и в течение многих лет возглавлял совет по защите докторских и кандидатских диссертаций по математике.

Ему в 1981 году присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки Кыргызской ССР". Он награжден орденом "Трудового Красного Знамени" (1981 г.), медалями СССР и Почетными Грамотами Верховного Совета Кыргызстана, орденом "Манас" III степени (1997 г.), Почетной Золотой медалью Президента Кыргызской Республики "За выдающиеся научные достижения в XX столетии" (2001 г.), орденом «Манас» I степени (2003г.).