С 13 мая по 16 июня 1962 года мы находились в научной командировке в США по персональному приглашению директора Математического института Научно-исследовательского центра RIAS /Research Institute for Advanced Study / в г. Балтиморе профессора С.Лефшеца.

Первые три недели мы провели в RIAS, где ознакомились с работами по математике, ведущимися в этом учреждении, участвовали в заседаниях семинаров, а также прочитали по две лекции по математической теории оптимальных процессов управления.

В оставшиеся две недели мы посетили:

1. Математическое отделение Университета Южной Калифорнии, Лос-Анжелос,

2. Математическое и электро-техническое отделения Калифорнийского Университета, Беркли, Сан-Франциско,

3. Математическое отделение Мичиганского Университета, Эн-Арбор,

4. Институт Математики Нью-Йоркского Университета.

В каждом из этих учреждений мы пробыли по 2-3 дня.

RIAS - научно-исследовательский центр, основанный при Martin Company, объединяет несколько научно-исследовательских групп: математики, физики, радиоастрономии, металлургии, биологии. RIAS широко привлекает к участию в научной работе ученых из других научных учреждений США и из-за границы, принимая их в качестве временных научных сотрудников. В настоящее время примерно на каждых двух постоянных научных сотрудников RIAS приходится один visitor -сотрудник.

Кроме научных сотрудников, в RIAS готовятся к получению докторской степени молодые специалисты, окончившие различные университеты США. Их число сравнительно невелико, 2-3 человека в каждом отделении. Наиболее способные из них после защиты докторской диссертации оставляются на постоянную работу в RIAS.

Математическое отделение RIAS было организовано в 1958 году и представляет собой сейчас наиболее концентрированную группу способных ученых, занимающихся обыкновенными дифференциальными уравнениями в США.

Непосредственным толчком к организации математического отделения в RIAS был, по словам директора этого отделения, профессора С.Лефшеца, запуск в СССР искусственных спутников Земли. Это определило и тематическую направленность работ математиков в RIAS.

Основное направление научных исследований по математике в RIAS - обыкновенные дифференциальные уравнения с их многочисленными приложениями к новейшим отраслям техники - к теории автоматического управления и теории колебаний. Главное внимание уделяется теории оптимальных процессов /Ла Саль, Калман, Роксин, Ли, Халкин/, теории устойчивости /Лефшец, Хейл, Ла САль, Зайберт, Аусландер/ и статистическим методам автоматического управления /Калман/. В самое последнее время стали изучаться /в основном Хейлом/ дифференциально- разностные уравнения, а также некоторые частные виды параболических уравнений с частными производными.

Математиками RIAS нам был оказан теплый прием. Лекции, которые мы читали, посещали все научные сотрудники RIAS.

Во время лекций нам задавали много вопросов, касающихся, в основном, двухточечной краевой задачи, возникающей в теории оптимального управления. Решению этой задачи и, в частности, получению эффективных алгоритмов для выбора начальных значений вспомогательных функций ψ, придается сейчас в RIAS, а также во всех других центрах по обыкновенным дифференциальным уравнениям в США первостепенное значение.

Ведущие сотрудники RJAS устроили в нашу честь несколько приемов у себя дома. Мы были на приемах у проф. Ла Саля, проф. Ж. Хейла, проф. Р. Калмана. Приемы прошли в дружеской обстановке.

В Лос-Анжелосе мы посетили Математическое отделение Университета Южной Калифорнии, это частный университет. Мы прибыли туда в разгар студенческих экзаменов и с работой семинаров ознакомиться не смогли. Однако, на наши лекции /Р. В. Гамкрелидзе прочитал две лекции, Е. Ф. Мищенко - одну/ пришли все свободные от экзаменов профессора и научные сотрудники- математики.

В Сан-Франциско мы посетили электротехнический и математический факультеты Калифорнийского университета в Беркли и пробыли там 2 дня. Калифорнийский университет - один из самых больших и богатых университетов США, принадлежит штату Калифорния. В университете обучаются более 20 000 студентов и аспирантов. Математическое отделение возглавляет профессор Фридман.

Для профессоров и научных сотрудников математического и электротехнического факультетов каждый из нас прочитал по одной лекции по математической теории оптимальных процессов. Лекции собрали очень большую аудиторию - до 200 человек и вызвали большой интерес у слушателей, которые приняли нас очень тепло.

В Эн-Арборе мы пробыли 3 дня и посетили математическое отделение Мичиганского университета. Ведущими математиками в Мичиганском университете являются профессор Чезари и профессор Халмош. Проф. Чезари в настоящее время занимается обыкновенными дифференциальными уравнениями, в частности математической теорией оптимальных процессов. Проф. Халмош - крупный специалист по функциональному анализу и теории меры; его работы хорошо известны в СССР.

В Мичиганском университете Р. В. Гамкрелидзе прочитал две лекции, Е. Ф. Мищенко - одну, все лекции относились к математической теории оптимальных процессов, были хорошо организованы и собрали большую аудиторию, которая встретила нас очень тепло и внимательно.

Во время нашего пребывания в Эн-Арборе нам было устроено два приема, на квартире у проф. Чезари и на квартире у проф. Казаринова.

В Нью-Йорке в течение 4 дней мы посещали Математический институт при Нью-Йоркском университете. Директором Математического института является проф. Стокер, в прошлом крупный специалист по теории колебаний, в настоящее время он занимается гидродинамикой. При институте есть большой вычислительный центр /директор проф. Рихтмайер/.

Основное направление математических исследований в институте- уравнения с частными производными, функциональный анализ и связанные с ними вопросы аэрогидродинамики. В этих областях работают известные ученые Фридрихс, Лакс, Берс, Стокер. Наиболее активным математиком в области обыкновенных дифференциальных уравнений является Ю. Мозер.

Из нашей поездки по США и из бесед со специалистами мы вынесли впечатление, что подавляющее большинство математиков- специалистов по обыкновенным дифференциальным уравнениям в последние 2-3 года переключились на разработку проблем, имеющих непосредственное приложение в новейшей технике. Основными направлениями они считают математическую теорию оптимальных процессов управления, качественную теорию и теорию устойчивости, а также разработку эффективных алгоритмов для численного расчета на вычислительных машинах возникающих здесь задач.

Р. В. Гамкрелидзе, Е. Ф. Мищенко.