

ЮБИЛЕЙ ИНСТИТУТА

Альма-матер сибирской вычислительной информатики

Институту вычислительной математики и математической геофизики СО РАН — 50 лет

Десятого января 1964 г. Гурий Иванович Марчук, 38-летний член-корреспондент Академии наук СССР, издал исторические приказы № 1 и № 2 по Вычислительному центру СО АН СССР, в соответствии с которыми он приступил к обязанностям директора и утвердил состав персонала института в количестве 177 человек.

Через 10—15 лет ВЦ стал крупнейшим в стране машинным парком коллективного пользования, намного превосходящим по мощности центры других академических институтов и университетов, включая и МГУ, и ЛГУ. В пике своего развития Вычислительный центр насчитывал около 1300 сотрудников и являлся визитной карточкой для многочисленных почетных гостей Академгородка. Плеяда выдающихся учёных во главе с Г.И. Марчуком: А.П. Ершов, М.М. Лаврентьев, Н.Н. Яненко, С.К. Годунов, А.С. Алексеев, Г.А. Михайлов и другие — снискала мировую славу своими пионерскими результатами и научными школами в вычислительной и прикладной математике, в программировании и информатике, в математической геофизике и компьютерных технологиях.

Достигнув критической массы, ВЦ стал порождать новые институты, щедро направляя свои учёные десанты в организации Новосибирска, Красноярска, Иркутска, Омска, Хабаровска, Москвы, Алма-Аты и других многочисленных городов. Вычислительный центр стал уникальной кузницей кадров, на базе которого было создано свыше 10 кафедр НГУ и других вузов Новосибирска, а из его сотрудников вышло более 30(!) директоров академических институтов и других учреждений.

Главный итог научно-образовательной деятельности ВЦ СО АН СССР — формирование всемирно признанной Сибирской школы вычислительных наук и технологий, в соответствии со стратегией «треугольника Лаврентьева»: фундаментальные исследования, подготовка кадров — от школьной информатики до всеобщей компьютерной грамотности, внедрение научных результатов, овеществляемых в бесчисленных IT-компаниях и уже широко известном Технопарке Академгородка.

Первые годы и открытия

Середина 60-х годов прошлого столетия была счастливым периодом становления и бурного развития мировых вычислительных наук (Computer Science), которые охватывали и прикладную математику, и кибернетику с программированием, из которых родилась информатика и фундаментальные проблемы компьютерной техники.

Концепция Вычислительного центра — это личный творческий результат Г.И. Марчука, который своим примером подтвердил давно известную истину, что наукой и академическим институтом должен руководить Учёный с большой буквы, а не «успешный менеджер».

В качестве главной проблемы, имеющей как фундаментальный, так и практический характер, Гурий Иванович для ВЦ и непосредственно для себя наметил физику атмосферы и океана. Для укрепления данного

направления в ВЦ из Москвы были приглашены уже известные специалисты по прогнозу погоды, мезометеорологии и общей циркуляции атмосферы: И.В. Бут, Л.Н. Гутман, Г.П. Курбаткин, А.С. Марченко и вскоре отдел физики атмосферы и океана стал крупнейшим в институте.

В стартовом составе Вычислительного центра находился уже вполне сложившийся коллектив в количестве около 20 человек — отдел программирования под руководством А.П. Ершова, которому суждено было стать ядром будущей Сибирской школы информатики.

Ещё один перешедший в ВЦ из Института математики коллектив — это лаборатория М.М. Лаврентьева, составившая вскоре математическую школу мирового уровня по теории условно-корректных задач. Затем эта лаборатория переросла в большой отдел, в котором свои самостоятельные направления развивали А.С. Алексеев, В.Г. Романов, Ю.Е. Аниконов, В.А. Цецохо и другие.

Одним из самых удачных организационных шагов Г.И. Марчука стало приглашение в Академгородок Н.Н. Яненко, уже знаменитого первооткрывателя метода дробных шагов. Со свойственной ему энергией Н.Н. Яненко сформировал отдел численных методов механики сплошной среды (в него вошли Ю.А. Березин, Ю.Н. Ватолин, В.П. Ильин, В.М. Ковеня, В.Е. Петренко, В.П. Шапеев), в котором сразу появились серьёзные результаты по разработке математических моделей, численных методов и большим программным комплексам для решения прочностных, гидро-газодинамических и плазменных задач в интересах оборонных предприятий. Н.Н. Яненко также создал кафедру в Новосибирском госуниверситете.

С самого начала деятельности в обязанности института вошли фактически и функции бесперебойного обеспечения эксплуатации Вычислительного центра коллективного пользования, а этих пользователей из разных институтов и других окрестных организаций насчитывалось десятки и сотни.

Среди первых знаковых результатов ВЦ надо выделить налаживание тесной кооперации Отдела физики атмосферы и океана с расположенным в Новосибирске Западнo-Сибирским региональным метеоцентром.

Первое десятилетие ВЦ сопровождалось непрерывным качественным и количественным ростом научных направлений. Приехавший в 1965 г. из Челябинска-70 Г.А. Михайлов, к тому времени уже лауреат Ленинской премии, начал создавать коллектив по теории алгоритмов статистического моделирования, который со временем вырос в крупнейшую научную школу мирового уровня (среди первых сотрудников коллектива — А.С. Марченко, Б.А. Каргин, М.А. Назаралиев).

С первых лет существования ВЦ особое место в его научно-практической деятельности занимали разработка и внедрение на промышленных предприятиях автоматизированных систем управления производством и технологическими процессами, эти исследования в институте проводились И.М. Бобко.

В 1969 г. по приглашению Гурия Ивановича



из Москвы приехал С.К. Годунов, к тому времени уже лауреат Ленинской премии. В созданной им лаборатории активно развивали пионерские по конечно-разностным схемам решения различных уравнений математической физики и по актуальным проблемам вычислительной алгебры. С.К. Годуновым была сформирована кафедра дифференциальных уравнений в НГУ.

Золотые годы расцвета

Несмотря на богатое разнообразие научных направлений ВЦ, его генеральной линией всегда оставалась вычислительная математика. Здесь первую линию составили приглашённые в Академгородок из разных мест ученики Гурия Ивановича: В.И. Дробышевич, В.П. Ильин, Ю.И. Кузнецов, В.В. Смелов, а следующая волна сформировалась уже из талантливых выпускников мехмата НГУ: Ю.А. Кузнецов, В.А. Василенко, В.В. Шайдуров, В.И. Агошков. Круг исследуемых в институте проблем охватывает практически все основные прикладные разделы: методы решения дифференциальных и интегральных уравнений, вычислительная алгебра, обратные задачи, алгоритмы решения задач физики и химии, теория и практика сплайновых аппроксимаций, статистическое моделирование в переносе излучения и метеорологии.

Надо сказать, что с 1969 г. до 1980 г., когда Гурий Иванович уехал в Москву, ему приходилось исполнять непростые обязанности сначала заместителя, а затем (с 1975 г.) Председателя Сибирского отделения АН СССР. Тем не менее, активная научная деятельность Гурия Ивановича продолжалась, и за выполненный под его руководством цикл работ по развитию и применению методов статистического моделирования для решения многомерных задач теории переноса излучения коллективу авторов, среди которых Г.А. Михайлов, в 1979 году была присуждена Государственная премия СССР. За цикл работ в области гидродинамических методов прогноза погоды в 1975 г. Гурий Иванович был удостоен премии им. А.А. Фридриха АН СССР.

Описываемые годы для многих институтов Академгородка стали ярким периодом паломничества ведущих мировых учёных. Не только ведущие, но и многие молодые сотрудники ВЦ активно посещали зарубежные научные центры, а также участвовали в проводимых разными странами международных конференциях. Особое значение для ВЦ имело организованное Г.И. Марчуком трёхстороннее российско-франко-итальянское сотрудничество, в рамках которого около 15 лет ежегодно проводились симпозиумы, поочередно в Академгородке, в INRIA (главный французский институт по информатике) и в университете г. Павия.

Возглавляемый Гурием Ивановичем Отдел физики атмосферы и океана (ФАО) непрерывно развивался. В нем были организованы новые лаборатории по динамическим

процессам в океане и проблемам экологии, которые возглавили приглашённые из Обнинска В.П. Кочергин и В.В. Пененко.

В эти годы Н.Н. Яненко совместно с А.Н. Коноваловым (ныне академиком), В.И. Карначуком и другими ввёл и развил ряд основополагающих концепций и положений в вычислительном моделировании. Коллегами Н.Н. Яненко (В.М. Ковеня, А.П. Лымаев, А.Д. Рычков и др.) были реализованы крупные программные комплексы для научных исследований в области аэрогидродинамики, построенные на передовых по тем временам принципах архитектур и организации эксплуатации. Под руководством А.Н. Коновалова большим коллективом разработчиков (Н.И. Горский, Г.В. Шустов, А.И. Бугров, Л.Б. Чубаров и Э.В. Чубарова, Ж.Л. Коробицына и др.) была создана серия пакетов прикладных программ для решения многомерных задач теории упругости при моделировании деформаций крупногабаритных оптических изделий и для расчёта фильтрационных процессов при вторичных способах добычи нефти.

Фундаментальные результаты в теории и методологии программирования, полученные под руководством А.П. Ершова, не только определили ведущие мировые позиции ВЦ в этой области, но и привели к становлению новой научной дисциплины — информатики. Огромную социальную роль сыграла деятельность Отдела программирования по созданию школьной информатики, включающая формирование «с нуля» учебных классов и курсов, проведение регулярных олимпиад и летних школ юных программистов, благодаря чему Академгородок стал мировым лидером в развитии массовой компьютерной грамотности.

Отдел востребованных программистов катастрофически разрастался, и в 1969 на его базе было создано Конструкторское бюро системного программирования (КБСП), на его основе был организован Новосибирский филиал Института точной механики и вычислительной техники. В 1980 году был организован Институт информатики Академии педагогических наук, его директором назначили, по предложению Г.И. Марчука, И.М. Бобко, избранного членом-корреспондентом этой Академии.

В кипучей творческой среде Вычислительного центра рождались, спонтанно или закономерно, самые разнообразные научные направления. Например, под патронатом Гурия Ивановича в ВЦ развивалась очень важная для Академгородка лаборатория математических методов в химии, которой в разные годы руководили В.Д. Кудрин, В.А. Кузин, В.И. Дробышевич и Ю.М. Лаевский.

Другой пример — история лаборатории автоматизации построения алгоритмов, её заведующими были В.Л. Катков, а потом В.П. Ильин. Вместе с ним в лабораторию пришли новые люди (Б.И. Голубцов, Е.А. Ицкович, В.М. Свешников, А.Л. Урванцев, М.В. Урев, С.П. Гололобова, Н.И. Горбенко,

