

Томский филиал СО АН СССР

Организован на основании постановлений Совета Министров СССР от 11.12.78 № 1015, Совета Министров РСФСР от 19.12.78 № 594, Президиума Академии наук СССР от 08.02.79 № 176 и Президиума Сибирского отделения АН СССР от 03.04.79 № 212.

Председатель Президиума академик Владимир Евсеевич Зуев
Заместитель председателя к.ф.-м.н Владимир Алексеевич Крутиков

В составе филиала работают институты: Оптики атмосферы, Химии нефти, Сильноточной электроники; Специальное конструкторское бюро научного приборостроения "Оптика", Отдел экспериментальных геофизических исследований ИГиГ СО АН СССР, Отдел физики твердого тела и материаловедения, Лаборатория бонитировки почв ИГиЛ СО АН СССР. Созданы основные межинститутские службы филиала: аппарат Президиума, эксплуатационно-техническое управление, центральная автобаза, ремонтно-строительный участок, отдел капитального строительства, домоуправление.

Общая численность работающих в филиале на 01.01.82 составила 2555 человек, в том числе 395 научных сотрудников: 1 академик, 3 чл.-к. АН СССР, 10 докторов и 144 кандидата наук.

Все академические научные учреждения города зародились и выросли в среде вузовской науки и с первых дней своей деятельности совместно с вузами решают как задачи научных исследований, так и вопросы подготовки специалистов. Более 90% сотрудников всех трех институтов и СКБ СО АН СССР в г. Томске с высшим образованием — выпускники томских вузов. Крупные комплексные программы, в которых принимают участие наряду с вузами и академическими учреждениями также отраслевая наука и промышленность города, организуются и курируются Советом по координации научных исследований при Томском обкоме КПСС, возглавляемым директором ИОА СО АН СССР академиком В.Е.Зуевым.

В рамках комплексной программы по автоматизации научных исследований и технологических процессов ИОА и СКБ НИ "Оптика" ведут работы совместно с производственными организациями и научными отраслевыми учреждениями г. Томска.

К настоящему времени разработаны и изготовлены главные компоненты стандарта "КАМАК", на основе которых будет создана база для массового внедрения автоматизации научных исследований и технологических процессов в XI пятилетке в масштабе области. Конечная цель этой программы состоит в существенном повышении эффективности общественного производства и науки в целом.

С открытием полноправного филиала СО АН СССР в г. Томске возрастает координационная роль совета, который в настоящее время переходит на новый этап работы. В совете будут созданы 8 секций, каждая из которых поведет крупное направление: секция автоматизации научных исследований, производительных сил области, научного приборостроения, освоения и рационального использования биологических ресурсов области, охраны природы, электроники (включая квантовую), нефтехимии, геофизических поисков нефти и газа.

Институт оптики атмосферы

Организован постановлением СМ СССР № 594 от 5 августа 1968 г

Директор академик Владимир Евсеевич Зуев

Состав 901 чел. с фондом зарплаты 1833,1 тыс.руб, в том числе 219 научных сотрудников, из них 1 академик, 5 докторов и 70 кандидатов наук. Объем затрат в 1981 г. составил 8146,0 тыс.руб.

Основные научные направления

- поглощение и рассеяние оптических волн газами и аэрозолями в атмосферах Земли и планет;
- распространение оптических волн в случайно-неоднородных средах;
- лазерное зондирование атмосферы.

В Институте сформировалась крупная научная школа по проблемам атмосферно-оптических исследований и лазерному зондированию атмосферы, имеющая обширные связи со многими ведущими научными и промышленными организациями и учреждениями СССР и известными зарубежными научными центрами. Успешно развивается со-

трудничество Института с Болгарской академией наук в области лазерного зондирования загрязнений атмосферы и диагностики градоопасных облаков, развивается многостороннее сотрудничество со странами - участниками СЭВ по программе планетарных геофизических исследований.

В рамках достигнутых межправительственных соглашений между СССР и США по сотрудничеству в области охраны окружающей среды и космической метеорологии, Институт принимает участие в совместной программе исследований по проблеме "Создание спутниковых дистанционных методов определения глобального пространственно-временного поля температуры Земли".

Институт участвует в программе "Сибирь" по разделу: "Экология, охрана природной среды Сибири".

На основе фундаментальных исследований разработана совокупность методов дистанционного количественного определения наклонной прозрачности атмосферы микрофизических параметров и контроля уровня аэрозольных загрязнений в воздушных бассейнах индустриальных центров, диагностики фазового состава облаков и оперативного определения вертикальных профилей скорости ветра и влажности. Созданы уникальные лидары, не имеющие аналогов в мировой практике по количеству одновременно измеряемых параметров атмосферы, по дальности и пространственному разрешению.

Разработан и создан совместно с СКБ НИ "Оптика" целый ряд лазеров на парах металлов, обладающих рекордными параметрами.

Разработаны и находятся в опытной эксплуатации: подсистема автоматизации научных исследований, терминалы экспериментатора, система коллективного пользования, автономные системы регистрации и обработки сигналов в передвижных лазерных и акустических локаторах.

С момента открытия Институт провел 5 международных и 18 всесоюзных научных конференций и семинаров. Сотрудники Института защитили 8 докторских и 77 кандидатских диссертаций, получили 132 авторских свидетельства, 4 серебряных и 5 бронзовых медалей ЦДНХ СССР.

Перспективы.

ИОА будет развивать исследования в области лазерного зондирования атмосферы с использованием ранее созданных и

разработкой новых средств лазерного зондирования атмосферы. Намечено решить две важнейшие народнохозяйственные задачи: 1 - осуществление достоверного прогноза погоды и охраны воздушного бассейна от загрязняющих примесей промышленного происхождения с созданием полностью автоматизированных систем оперативного определения метеорологических параметров атмосферы; 2 - создание базового экспериментального комплекса (БК), предназначенного для дальнейшего развития фундаментальных исследований процессов взаимодействия оптических волн с компонентами атмосферы и обработки новых аппаратных разработок для использования в различных отраслях народного хозяйства.

Отдел физики твердого тела и
материаловедения ИОА

Организован постановлением Президиума СО АН СССР № 76 от 28.02.79.

Заведующий доктор ф.-м.н. Виктор Евгеньевич Панин.

Состав 44 человека с фондом зарплаты 20,3 тыс.руб., в том числе 10 научных сотрудников, из них 1 доктор, 2 кандидата наук.

Основные научные направления:

- теория сплавов и композиционных материалов;
- физика прочности и хладостойкости материалов;
- физические основы порошковой металлургии.

С первых шагов Отдел включился в комплексную программу "Сибирь". В основе выполняемой программы работ лежат фундаментальные исследования в области электронной теории твердого тела, физики сплавов и композиционных материалов, физики пластичности и прочности.

Основные результаты:

- рассчитаны поля напряжений на границах раздела в гетерогенных материалах;
- разработаны новые безвольфрамовые твердые сплавы и штамповые материалы. Промышленные испытания штампов из новых материалов показали увеличение стойкости в 8-10 раз по сравнению с ныне применяемыми штамповыми сталями;

- разработан новый способ лазерного упрочения поверхностей со специальными порошковыми покрытиями, позволяющий повысить в 5-10 раз поверхностную прочность и в 1,5-2 раза отразившую износостойкость конструкционных материалов.

Для организации внедрения научных разработок на предприятиях Томска сформирована комплексная целевая программа "Порошковая металлургия и нанесение порошковых покрытий". Программа утверждена на бюро Томского обкома партии, в её выполнении принимают участие 6 НИИ и 11 промышленных предприятий и объединений. Головной научной организацией по программе является отдел ФТТИ ИОА СО АН СССР.

Перспективы

На ближайшие годы планируется резкое расширение работ в области порошковой металлургии и порошковых покрытий в связи с постановлением СМ СССР от 20 сентября 1979 года №882 "О дальнейшем развитии порошковой металлургии в 1981-1985 годах и на период до 1990 года".

В соответствии с рекомендациями Всесоюзного совещания партийных и хозяйственных работников по вопросам развития порошковой металлургии, Президиум Томского филиала разработал и направил в Президиум СО АН СССР предложения по открытию в г.Томске Института физики твердого тела и материаловедения (ИФТТИ) СО АН СССР, его структуре, задачам и основным научным направлениям. Для открытия такого Института Томск располагает высококвалифицированными кадрами, необходимой материальной базой, возможностью подготовки специалистов данного профиля. Увеличение штатов и укрепление материальной базы Отдела позволит ему быстро перерасти в самостоятельный Институт и решать крупные задачи, связанные с освоением и развитием Сибирского региона.

Институт сильноточной электроники

Организован протоколом № 36 п. IX от 28.06.77. ГКНТ.

Директор член-корр. АН СССР Геннадий Андреевич Месяц.

Состав 291 чел., с фондом зарплаты 581,9 тыс.руб., в том числе 71 научный сотрудник, из них 1 член-корр. АН СССР, 5 докторов и 30 кандида-

тов наук. Объем затрат в 1981 году составил 2213,0 тыс.руб.

Основные научные направления:

- эмиссия интенсивных потоков заряженных частиц;
- генерирование мощных наносекундных импульсов;
- воздействие сильноточных пучков заряженных частиц на конденсированные среды и газы;
- технические применения сильноточной электроники.

По результатам фундаментальных исследований, проводимых сотрудниками Института, зарегистрировано открытие "Взрывная электронная эмиссия", создан ряд мощных импульсных генераторов, наносекундных ускорителей электронов, мощных источников СВЧ излучения и импульсных лазеров с большой энергией излучения, применяющихся во многих учреждениях для научных исследований. Разработанный в Институте совместно с НПО "Буревестник" и НПО "Светлана" принципиально новый класс рентгеновских аппаратов различного назначения, серийно выпускается промышленностью и продается в страны СЭВ и развитые капиталистические страны (США, ФРГ, Франция, Италия). За создание этих приборов директор Института, член-корреспондент АН СССР Г.А.Месляц в составе авторского коллектива удостоен Государственной премии СССР за 1978 год. За работы по мощным ускорителям электронов д.т.н. Б.М. Ковальчук в составе авторского коллектива в 1981 г. удостоен Государственной премии СССР, а к.ф.-м.н. С.Д. Корвин - премии Ленинского комсомола за работы по релятивистской СВЧ электронике. В рамках комплексной программы "Сибирь" в Институте решается проблема создания эффективной технологии отверждения лаковых покрытий на древесине с помощью генераторов импульсных пучков электронов. На авиационных и машиностроительных заводах используются экономичные сварочные установки с созданными в Институте электронными пушками с плазменным катодом.

Впервые в мировой научной практике совместно с Томским политехническим институтом проведены систематические исследования свойств ионных кристаллических диэлектриков и полупроводников при импульсном облучении электронными пучками высокой плотности, обнаружены и объяснены такие новые физические явления, как высокоэнергетическая проводимость, хрупкий раскол

ионных кристаллов и стекол в результате одиночных импульсов облучения, мощная электронная эмиссия, новый вид собственного свечения ионных кристаллов — высокоэнергетическая внутрizonная люминесценция.

В тесном контакте с Томским институтом автоматизированных систем управления и радиоэлектроники проведены оригинальные исследования по плазменной эмиссионной электронике стационарных и квазистационарных токов, созданы и внедрены на 30 предприятиях страны технологические электронные источники для термической обработки материалов и порошковой металлургии.

С момента организации Института сотрудники защитили 3 докторских и 22 кандидатских диссертаций, получили 33 авторских свидетельства, 1 бронзовую, 2 серебряных медали и 1 Почетный диплом ВДНХ СССР.

Перспективы

ИСЭ свои исследования ориентирует на разработку следующих научных направлений:

— исследование взрывной электронной эмиссии. В этом направлении время в Институте ведутся работы по созданию образцов технологических электронно-лучевых установок с мощностью до 10 квт для решения ряда технологических задач;

— исследования эмиссионной способности плазмы газовых разрядов. Они направлены на повышение эффективности электронной эмиссии из плазмы, увеличение яркости электронных пучков в системах с плазменными эмиттерами и создание катодов с большой равномерно эмиттирующей поверхностью;

— исследование воздействия сильноточных электронных пучков на кристаллические и стеклообразные диэлектрики и полупроводники.

Институт химии нефти

Организован постановлением СМ СССР № 594 от 5.08.1968.

Директор член-корреспондент АН СССР Геннадий Федорович Большаков.

Состав: 321 чел., с фондом зарплатн 562,3 тис.руб., в том числе 65 научных сотрудников, из них 1 член-корреспондент АН СССР, 1 доктор и 38 кандидатов наук. Объем затрат в 1981 г.

составил 1868,0 тыс.руб.

Основные научные направления:

- разработка и совершенствование методов выделения и разделения нефтяных компонентов;
- исследование состава нефтей и газовых конденсатов Западно-Сибирских месторождений;
- разработка научных основ комплексной переработки нефтей;
- химия углеводородных компонентов нефти, изучения их влияния на каталитические превращения нефтяных углеводородов в процессах переработки, на физико-химические и эксплуатационные свойства топлив и масел.

За время существования Института сотрудники защитили 25 кандидатских диссертаций, получили 2 серебряных и 5 бронзовых медалей ВДНХ. Суммарный экономический эффект от использования разработок в народном хозяйстве оценивается примерно в 560 тыс. руб. в год.

Получены новые сведения о составе углеводородной, углеводородной части нефти, особенно ее высококипящих фракций. Выявлены определенные закономерности в изменении свойств нефти в зависимости от природных условий.

Исследования в области специфических свойств компонентов нефти привели к открытию легкодоступных дешевых нефтяных термостабилизаторов для полимерных материалов, которые по предварительным данным найдут широкое применение в практике. Показана высокая каталитическая активность нефтенорфиринов в реакциях радикальной полимеризации метакриловых мономеров.

Создана и сдана в опытную эксплуатацию первая очередь Банка данных по физико-химическим свойствам нефтей и нефтепродуктов, БД призван обеспечить потребности народного хозяйства необходимыми данными.

На основе комплекса выполненных исследований Институт предложено к внедрению ряд новых методов переработки и облагораживания нефтяного сырья, защищенных авторскими свидетельствами. Среди них: способ сольвентно-координационной очистки вакуумных дистиллятов нефти от соединений азота, способ очистки жидких продуктов пиролиза от олефиновых углеводородов, способ контактно-координатной очистки масел. Выданы исходные данные для проектирования опытно-промышленных установок в

научно-производственном объединении "Пластполимер".

Значительная часть исследований выполняется по координируемым программам "Сибирь", "Нефтехимия", "Изучение нефтей Сибири". Институт является головной организацией в создании Всесоюзного банка данных по свойствам нефтей и нефтепродуктов.

Перспективы:

ИХН свои фундаментальные и прикладные исследования будет ориентировать на разработку эффективных методов и путей использования и рациональной переработки нефтяного сырья. Это позволит решить ряд народнохозяйственных проблем, связанных с повышением качества и эффективности использования топлива и масел, повысить надежность и сроки эксплуатации техники, интенсифицирует добычу нефти и снизит затраты на транспортировку ее из труднодоступных районов.

СКБ НИ "Оптика"

(научное руководство Института оптики атмосферы)

Организовано 4.II.1971.

Начальник Александр Федорович Кутелев.

Состав 578 человек, в том числе 308 инженерно-технических и 38 научных сотрудников, из них 7 кандидатов наук.

Основные задачи:

- внедрение в народное хозяйство достижений в области фундаментальных и прикладных научных исследований, полученных в ИОА и других учреждениях СО АН СССР;
- техническое оснащение научных исследований учреждений Томского филиала и других институтов СО АН СССР.

За десять лет деятельности в СКБ разработано и изготовлено более 30 типов устройств для исследования оптико-метеорологических и микрофизических параметров атмосферы, 10 лазеров, 5 лазерных навигационных устройств, 12 систем и устройств автоматизации научных исследований; получено 45 авторских свидетельств об изобретениях; внедрено в разработках СКБ 24 технических решения, защищенных авторскими свидетельствами; внедрено более 400 рационализаторских предложений; 6 разработок, проведенных совместно с ИОА СО АН СССР, отмечены медалями и

дипломами ВДНУ.

СКБ выполняет широкую программу работ по внедрению разработанных средств лазерного зондирования для целей измерения метеопараметров и уровня аэрозольно-газовых загрязнений атмосферы. В настоящее время 5 измерительных комплексов проходят испытания в различных климатических зонах СССР. По одной из крупнейших разработок — поляризационному аэрозольному лидару типа "ЛОЗА-3" объединением "Зенит" выпущена опытная партия приборов. Успешно выполняются опытно-конструкторские работы и испытания навигационных устройств для проводки судов по сложным фарватерам и каналам.

Отдел экспериментальных геофизических исследований ИГиГ СО АН СССР

Организован постановлением Президиума СО АН СССР № 131 от 04.04.78.

Заведующий к.г.-м.н. Борис Анатольевич Елисеев.

Состав: 64 чел., с фондом зарплаты 138,9 руб., в том числе 10 научных сотрудников, из них 7 кандидатов наук. Общие затраты в 1981 г. составили 260,7 тыс.руб.

Основные научные направления:

- разработка полевого обрабатывающего комплекса на основе оптических систем и микропроцессоров;
- внедрение метода поперечных и обменных волн для изучения строения палеозойских отложений, перспективных на нефть;
- разработка методики и техники площадных наблюдений с применением принципов сейсмологографии;
- теоретическое и методическое обоснование прямых геофизических методов поисков нефти и газа;
- разработка методики и техники телеметрической передачи геофизической информации.

Перспективы:

Отдел будет развиваться с учетом разработки и испытаний в природных условиях, прежде всего на территории Томской области, принципиально новых методов разведки полезных ископае-

ных, призванных существенно повысить эффективность геофизического поиска.

Лаборатория бонитировки почв
(Института почвоведения и агрохимии)

Организована 04.04.1972.

Заведующий канд. биол. наук Владимир Алексеевич Хмелев.

Состав: 9 человек, с фондом заработной платы 20,9 тыс. руб., из них 5 научных сотрудников, в том числе 2 кандидата наук.

Основные научные направления:

— развитие работ по качественной оценке и учету земельных ресурсов в Сибири, особенно в районах интенсивного развития нефтегазовой промышленности на территории Томской и Тюменской областей.

Перспективы развития Томского

филиала

До 1985 г. следует предусмотреть организацию Вычислительного центра или Института прикладной и вычислительной математики. (Создание этого Института предусмотрено постановлением Президиума СО АН СССР № 284 от 05.06.73).

Целесообразно создание до 1985 г. Отдела механики реагирующих сред ИТ и ИМ СО АН СССР на базе Лаборатории аэротермохимии НИИ прикладной математики и механики Томского государственного университета и кафедры физической математики ТГУ. Основная научная проблематика Отдела должна быть направлена на математическое и физическое моделирование процессов переноса в реагирующих средах.

До 1985 г. необходимо создание Института физики твердого тела и материаловедения на базе одноименного отдела ИОА. В фундаментальных и прикладных научных исследованиях по физике твердого тела и изучению свойств материалов сплавов в г. Томске достигнуты значительные успехи, признанные как в СССР, так и за рубежом. В вузах и НИИ города работает в этом направлении около 300 человек, в том числе 8 докторов и более 50 кандидатов наук.

Необходимо запланировать строительство корпуса для технологических работ Института сильноточной электроники и производственных баз для Отдела прикладных геофизических исследований ИХИ и СКБ ИИ "Оптика".



ТОМСКИЙ ФИЛИАЛ СО АН СССР
Показатели выполнения плана капитального
строительства

Статья	1976-1980 г.г.		1981 г.	
	план	выполнение	план	выполнение
Капиталовложения /СМР (тыс.руб.)	<u>18018</u> 12030	<u>18315(101,6)</u> 12280(102,1)	<u>2718</u> 2150	<u>2642(97,0)</u> 2379(110,6)
Наука <u>всего</u> СМР (тыс.руб.)	<u>10685</u> 5202	<u>9443(88,3)</u> 4156(79,9)	<u>1670</u> 1200	<u>1343(80,4)</u> 1256(104,6)
Кв. дома (м ²)	26630	26719(100,3)	7359	11323(153,6)
Ввод основных фондов	27446	21656(78,9)	1805	2585(143,2)

Примечание: в скобках указано процентное выполнение плановых заданий.

