

**Муниципальная информационная библиотечная система
г. Томска**

Муниципальная библиотека «Академическая»

**АКАДЕМГОРОДОК.
Летопись событий
1980–1984**

Сборник публикаций периодической печати

**Томск
2007**

**Составители: Мезенцева Р. Р.
Калайда Е. К.
Афонасова Л. М.**

Академгородок. Летопись событий. 1980-1984 гг.
[Текст]: сборник публикаций периодической печати/
Муниципальная информационная библиотечная
система; Сост. Р. Р. Мезенцева, Е. К. Калайда, Л. М.
Афонасова. - Томск: [б.и.], 2007.-227 с.

Во втором выпуске сборника представлены публикации, отражающие деятельность Томского филиала Сибирского отделения АН СССР с 1980 по 1984 годы. Статьи расположены в хронологическом порядке. В помощь краоведам и всем, интересующимся историей томской науки.

К читателю

25 января 1975 года академик М.А. Лаврентьев перерезает алую ленту перед входом в главный корпус первенца Томского Академгородка – Института оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР. Ученым был вручен символический ключ от первого здания будущего Академгородка.

Следующей ступенью в развитии Академгородка явилась организация в 1979 году Томского филиала Сибирского отделения АН СССР.

Второй выпуск сборника посвящен событиям научной и общественной жизни Томского Академгородка за период с 1980 по 1984 гг. Представлены материалы из газет «Красное знамя», «Молодой ленинец», «Наука в Сибири», «Правда», «Известия», «Комсомольская правда», «Советская Россия», «Экономическая газета», «Клуб и художественная самодеятельность».

Сборник снабжен указателем имен.

Для читателей, интересующихся историей нашего города.

Содержание

1980 год	
Борисов Б. Встреча с писателями в Академгородке	7
Лобанов Л. Среди ветеранов	9
Белова Р. Точки приложения сил	10
Блинова О. Ставка на молодых	11
Наука и молодость	13
В обкоме КПСС	14
Успехи томичей	16
Зуев В., Коротаев А. Патриот томской школы физиков	17
Моисеев В. Новые рубежи науки	20
1981 год	
Вторушин С. Томский научный	23
Горизонты советской науки	29
Ведутся исследования	31
Блинова О. Школа по автоматизации	31
Нестерихин Ю. Водяные электронные ускорители	32
Ревазова А. Адрес новостей – Томский филиал СО АН СССР	36
Кроме обычных предметов	38
Андреева И. Первая ласточка Томска	38
Макова З. Горнолыжники в Академгородке	42
1982 год	
Ревазова А. Что может вычислительная техника	44
Пятецкая О. Право на поиск	47
Активный отряд сибирской науки	55
Репин Л. Уравнения Крутикова	62
Лазеры и их применение	70
Нелюбин Н., Бикмухаметов Н. Альпинизм и наука	71
Мерцалова Л. Что там, в атмосфере?	74
1983 год	
Первые шаги в науке	79
Креков Г., Самохвалов И. Лазер и атмосфера	80
Ревазова А. Необходимость новизны	83
Тайнс С. Томское ускорение	84
Закамалдин Н. Прощаясь с зимой	86
Ревазова А. Ширятся связи томских ученых	87
Зубков П. Наука должна служить мирному будущему планеты	88
Моисеев В. Интеграция. Томский опыт: практика внедрения	93
Новиков В. Хозяюшкины кружева	97
Ревазова А. Диалог с атмосферой	98
Институт сильноточной электроники ТФ СО АН СССР	100
Облезова Г. Формула гармонии	101
Ревазова А. Личная ответственность коммуниста	112

Мерцалова Л. Адрес новостей – Институт оптики атмосферы	114
Облезова Г. Живое слово пропаганды	115
Его высокий город	124
Ревазова А. Комплексный подход	125
Зуев В. Координация научных исследований	135
Ревазова А. Адрес новостей – Томский филиал СО АН СССР	138
1984 год	
Обсуждение проекта	140
Ревазова А. Какими мы будем?	141
По всей стране идет обсуждение...	144
Овчинников В. Праздник в «Кибальчише»	144
Фомин Г. Награждены медалями ВДНХ	146
Ревазова А. Мастер	147
Райнина Г. Библиотекарь в школе	150
Новое производственное звено	150
Николаев В. Полезное дело	151
Кутелев А. Возможности СКБ	152
Лидар «Электроника - 01»	153
Ежков О. Всесоюзный день лыжника	154
Томск: новый институт	154
Васильева Л. Вперед, Кибальчиши!	156
Комплексный подход	158
За годы 11-й пятилетки	161
Вручены высокие награды	161
Хузеев А. Укрепляя связи с промышленностью	162
Мерцалова Л. К чуду привыкаешь быстро	164
Итоги трех лет работы	168
Родникова Л. Опыт наших семинаров	172
Ревазова А. Стратегия – достижения в практику	174
Идет подготовка к эксперименту	175
Мерцалова Л. Эксперимент	176
Промышленность страны	190
Федушак В. Переход к широким исследованиям	191
Ревазова А. На краю известного	192
Горизонты науки	198
Ревазова А. Побеждая упорство нефтяного пласта	198
Абрамова а. Фильм об «академшколе»	203
Рудский В. Самый великий в мире профессор	203
Панин В. Наши программы	206
Ревазова А. Праздник бега	208
Мерцалова Л. Институт оптики атмосферы СО АН	209
Пребывание Президента АН СССР академика А. П. Александрова в Томске	211

Карсакова В. Экологическая тропа открыта в зеленой зоне Академгородка	211
Моисеев В. В Академгородке - пополнение	212
Войцеховская О. В Совете по спектроскопии СО АН	214
Лауреаты конкурса среди научной молодежи	214
Мерцалова Л. Сибирский потенциал	216
Список литературы	219
Указатель имен	223

1980 ГОД

Встреча с писателями в Академгородке

В Академгородок приехала группа участников Дней литературы Российской Федерации в Томской области – Петр Проскурин, Геннадий Семенихин, Виктор Боков, Танзиля Зумакулова.

Член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев пригласил гостей в одну из лабораторий, где находится так называемый интеллектуальный терминал АСУ. Ее разрабатывает группа вузов и НИИ под руководством Института оптики атмосферы СО АН СССР. Отсюда, из этой комнаты, тесно заставленной всевозможной аппаратурой, можно «поговорить» с одной из двух мощных электронно-вычислительных машин, включенных в разрабатываемую АСУ. Система была приведена в действие, и через минуту на телевизионном экране появился текст: «Коллектив Томского филиала СО АН СССР горячо приветствует дорогих гостей – участников Дней литературы РСФСР в Томской области».

– Сейчас машина переведет этот текст на бумагу, – сказал Владимир Евсеевич, – и «подарит» персонально кому-то из гостей.

С этими своеобразными сувенирами писатели отправились в другую лабораторию. Здесь им продемонстрировали современный лазер, действующий на парах меди. Его зеленый луч не только завораживающе красив, он работает. И даже, кроме участия в научных экспериментах, может тоже подарить сувенир. Гости с удовольствием «заточили» в луче лазера по карандашу на память.

Но наибольшее впечатление на литераторов произвела огромная аэрозольная камера, монтаж которой заканчивается в одном из отсеков институтского здания.

– Ощущение чего-то космического, – так формулировал впечатления писатель Геннадий Семенихин.

И действительно, собранная из огромных секций нержавеющей стали, прошитых многочисленными иллюминаторами, эта камера объемом в 1.800 кубических метров чем-то напоминает космический корабль. Здесь ученые будут создавать искусственные облака и исследовать их поведение. Во время этой кратковременной экскурсии по лабораториям и установкам член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев рассказал гостям о работах, которые ведутся в институтах Томского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР, об истории создания Томского научного центра, о перспективах его развития. Тематика и размах научных исследований произвели большое впечатление на гостей.



Встреча с коллективом научного центра состоялась в конференц-зале. Здесь гостей сердечно приветствовал секретарь парткома Томского филиала СО АН СССР Ю. С. Макушкин. Петр Проскурин рассказал ученым о том, как работает Союз писателей России, поделился впечатлениями от встреч на томской земле.

С большим интересом было выслушано выступление Геннадия Семенихина. Бывший военный летчик, друг и товарищ многих советских космонавтов, он лучше многих мог оценить значимость работ Института оптики атмосферы, связанных с авиацией. Всех взволновали воспоминания писателя о встречах и дружбе с первыми нашими покорителями космоса, прежде всего – с Юрием Гагариным.

Как бы продолжая эту волнующую «гагаринскую» тему, раскрыв перед слушателями новую грань большого таланта, Виктор Боков прочитал свое мало известное стихотворение «Могила Гагарина», написанное на месте гибели первого советского космонавта, где под березами возник родник с кристально чистой ключевой водой... Это настоящая высокая лирика. Поэт читал стихи, посвященные матери, родным русским просторам, строки, говорящие о необходимости в нашей жизни чуткости, доброты, человечности. Исключительно тепло приняла научная аудитория кабардино-балкарскую поэтессу Танзилю Зумакулову. Близкой к сердцам слушателей оказалась ее философская, насыщенная глубоким гуманистическим содержанием лирика.

Долго не отпускали гостей сотрудники Томского научного центра. Писатели оставили на своих книгах из общественной и личных библиотек немало автографов.

Борисов, Б.

Красное знамя. 1980. 12 января.

Среди ветеранов

Мне, фронтовику, очень хочется в этот праздничный день поздравить женщину, которая в годы войны служила радистом противовоздушной обороны. Нелегкая у них была работа. Они оповещали войска и гражданское население о налетах авиации и сами часто были объектом бомбежек артобстрела. Рашида Тазетдиновна Краева вышла на пенсию, но вернулась на работу – не смогла без коллектива.

Чертежница Института оптики атмосферы СО АН СССР, ударник девятой пятилетки, она принимает активное участие в работе совета ветеранов войны и труда Томского филиала Сибирского отделения АН СССР. Наш совет совместно с комсомольской организацией ведет большую работу по патриотическому воспитанию молодых ученых, школьников, курсантов военного училища связи.

От души желаю ей доброго здоровья и успехов на основной работе и в общественной деятельности. Пусть будет

мирным небо ее детей и внуков, пусть не знают они, что такое бомбежка и оповещение о вражеских налетах.

Лобанов, Л.
Красное знамя. 1980. 8 марта.

Точки приложения сил



Около 80 тысяч участников НТТМ насчитывается в Томской области. Молодые ученые и специалисты, студенты и учащиеся принимают активное участие в развитии народного хозяйства и производительных сил Западной Сибири. Около 25 тысяч из них станут участниками предстоящей недели «Наука –

производству».

На снимке нашего корреспондента М. Гладуша вы видите сотрудников СКБ «Оптика» томского Академгородка – старших инженеров Ю. Полунина и А. Филонова, ведущих разработку очередной модификации лазера на парах меди, используемых для проведения судов и самолетов.



Ю. Синегубов, С. Давыдов, М. Булкин и Л. Мансурова – сотрудники лаборатории газоразрядных ламп Томского электролампового завода. Группа специального конструкторского отдела, в которой работают молодые специалисты, занимается разработкой технологии изготовления источников света.

Белова, Р.

Ставка на молодых

Накануне недели «Наука – производству» наш корреспондент встретился с председателем президиума Томского филиала СО АН СССР, членом-корреспондентом АН СССР, депутатом Верховного Совета СССР В. Е. Зуевым.

– Владимир Евсеевич, какова роль молодого ученого в вашем институте?

– Основная ставка в нашем институте всегда была на творческую молодежь. В качестве аргумента – примеры: первые доктора наук института – М.В. Кабанов, С.Д. Творогов, С. С. Хмелевцов – были отобраны еще на втором курсе университета, и, начиная с кружка, который я вел на первых курсах, дальше прошли всю школу: курсовые и дипломные работы, аспирантура, затем кандидаты, и вскоре молодые доктора.

Этот путь типичен, потому что институт со дня основания является базой соответствующих кафедр университета, прежде всего кафедры оптико-электронных приборов радиофизического факультета и кафедры оптики и спектроскопии, где работают два наших доктора наук – С. Д. Творогов и Ю. С. Макушкин. Студентов этих кафедр мы пестуем, начиная с первого курса, – производственную практику почти все проходят в Институте оптики атмосферы или СКБ НП «Оптика». Следовательно, велика возможность отбора наиболее талантливой творческой молодежи для пополнения рядов молодых ученых института.

В этом процессе институт занимает активную позицию по оказанию помощи кафедрам, что способствует уровню подготовки специалистов – в институте выполняются уникальные лабораторные работы, которые нельзя поставить на кафедрах из-за отсутствия условий – например, соответствующего оборудования.

В институте со дня его основания активно работает совет молодых ученых и специалистов – сейчас его возглавляет перспективный молодой ученый В. Тютерев.

– У многих молодых научных работников часто бывают научные командировки за границу...

– В наших международных программах молодежь – инициатор и активный участник. Мы уже пять лет ведем двустороннее сотрудничество с болгарской академией наук по проблеме лазерного зондирования атмосферы. Опять-таки основными творцами в этой комплексной программе выступают молодые ученые – кандидаты физико-математических наук Г. Г. Матвиенко, В. С. Шаманаев.

Наши молодые ученые В. В. Фомин и Е. П. Гордов выступали приглашенными лекторами на школе по квантовой оптике в Польше. Молодежь является активным соавтором практически всех наших докладов на международных конференциях. И вообще, пожалуй, нельзя найти дела в институте, где бы лидирующее начало не принадлежало молодежи, да и возраст большинства руководителей – моложе сорока лет.

– В каких практических разработках, направленных на нужды области, участвуют молодые ученые института?

– Разработка принципиально новых средств контроля за состоянием окружающей среды с помощью лазеров. Большая доля участия молодежи в комплексной программе автоматизации научных исследований.

– В чем, по-вашему, выражается общее влияние Академгородка на научную жизнь города?

– Я думаю, что это влияние имеет несколько граней. Возьмем деятельность совета по координации научных исследований при обкоме КПСС. Более половины комплексных программ, а соответственно и секций совета возглавляют руководители академических учреждений. Это влияние выражается и в большом количестве договорных работ, которые выполняются вузами города и финансируются академическими учреждениями. А это значит, что существенно

повысилась кооперация вузов и наших учреждений в решении комплексных программ.

Это влияние и в том, что в проводимых Академгородком научных конференциях активное участие принимают городские институты. Только Институт оптики атмосферы за время своего существования провел 20 научных конференций.

Академгородок представляет собой современный район города, в котором своеобразно решены многие социальные вопросы, или планируется их решение, как, например, с будущей школой и поликлиникой; проблемы спорта, в особенности детского спорта, оформления интерьеров объектов городка. Сюда ездят на экскурсии. Мне думается, что понятие «Академгородок» у нас в городе ассоциируется несомненно с серьезными достижениями области.

Блинова, О.

Молодой ленинец. 1980. 25 марта.

Наука и молодежь

Вчера в Томске открылось заседание совета молодых ученых и специалистов ЦК ВЛКСМ. С речью выступил член ЦК КПСС, первый секретарь Томского обкома партии Е. К. Лигачев. С приветственным словом к участникам заседания обратился заместитель председателя президиума Сибирского отделения АН СССР, член-корреспондент АН СССР Е. И. Шемякин. Доклад «О формах и методах работы комитетов комсомола, советов молодых ученых и специалистов по внедрению достижений науки и техники в народное хозяйство» сделал секретарь ЦК ВЛКСМ А. В. Жуганов.

Затем начался обмен опытом работы по мобилизации молодежи на решение задач и узловых проблем ускорения научно-технического прогресса. О практике привлечения молодой научной и инженерно-технической интеллигенции к повышению эффективности общественного производства на основе договора о научно-техническом содружестве в Томской области рассказал первый секретарь Томского обкома ВЛКСМ В. Ф. Купрессов.

Во Дворце зрелищ и спорта состоялось открытие областной выставки научно-технического творчества молодежи «Прогресс-80». На выставке были члены бюро обкома КПСС А. И. Бортников, А. С. Зарембо, Е. К. Лигачев, Ю. И. Литвинцев, А. Н. Новоселов, П. Я. Слезко, секретарь ЦК ВЛКСМ А. В. Жуганов, заместитель председателя президиума Сибирского отделения АН СССР, член-корреспондент АН СССР Е. И. Шемякин, председатель научно-методического совета Министерства высшего и среднего специального образования СССР В. И. Крутов, директор Института катализа СО АН СССР, академик АН СССР С. С. Кутателадзе, председатель президиума Томского филиала Сибирского отделения АН СССР, член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев, ответственные работники ЦК ВЛКСМ, Минвуза РСФСР, Всесоюзного совета научно-технических обществ, руководители научных учреждений и вузов города Томска, участники заседания совета молодых ученых и специалистов ЦК ВЛКСМ.

25 и 26 марта совет молодых ученых и специалистов ЦК ВЛКСМ продолжит свою работу.

Красное знамя. 1980. 25 марта

В обкоме КПСС

Бюро обкома КПСС рассмотрело вопрос «О мерах по дальнейшему развитию научных исследований, созданию опытных производств и внедрению порошковой технологии на предприятиях г. Томска».

В принятом постановлении отмечается, что коллективами томских ученых Института оптики атмосферы Томского филиала СО АН СССР, Сибирского физико-технического института, научно-исследовательских институтов электромеханики, ядерной физики, прикладной математики и механики, высоких напряжений созданы установки для взрывного распыления, измельчения, классификации, смешения и транспортировки порошков, разрабатывается прогрессивная технология нанесения износостойких и

защитных покрытий. Отдельные элементы порошковой технологии внедрены на подшипниковом и электротехническом заводах, в НИИ электромеханики. Управление «Химстрой» планирует создание крупного производства по нанесению износостойких и защитных покрытий.

Вместе с тем имеет место разрозненность в работе научных коллективов в проведении исследовательских работ и решении прикладных проблем, отсутствует комплексная целевая программа внедрения научных разработок в производство, многие предприятия г. Томска и области слабо используют научные разработки томских ученых.

Бюро обкома КПСС одобрило предложения совета по координации научных исследований при обкоме КПСС об основных направлениях научных исследований. Определены головные исследовательские учреждения по тематике порошковой технологии и применению порошков для повышения износостойкости изделий, деталей машин и механизмов: отдел твердого тела и материаловедения Томского филиала СО АН СССР и НИИ прикладной математики и механики Томского университета. Головными предприятиями определены: по разработке и внедрению в производство технологии нанесения износостойких и защитных покрытий – управление «Химстрой»; по разработке и внедрению производства конструкционных материалов и изделий на основе порошков титана, алюминия, железа, вольфрама и переработке отходов металлообработки в порошки – подшипниковый завод; по измельчению и смешению порошков – Томский нефтехимический комбинат.

Бюро обкома КПСС утвердило план мероприятий по разработке и внедрению порошковой технологии и порошковой металлургии головных предприятий и научных учреждений. Осуществление контроля за реализацией намеченных мероприятий поручено совету по координации научных исследований при обкоме КПСС.

С целью ускорения внедрения в производство процессов и аппаратов порошковой технологии объединению «Контур», заводам «Сибэлектромотор» и электротехническому, Моряковскому и Самусьскому судоремонтно-судостроительным заводам поручено не позднее первого квартала 1981 года изготовить необходимое оборудование для комплектования 20 линий. Томскому горкому КПСС поручено организовать деловое взаимодействие научных учреждений с коллективами промышленных предприятий, повышать ответственность хозяйственных и партийных кадров за внедрение в производство прогрессивных технологий.

Бюро обкома КПСС обязало руководителей объединения «Томлеспром» и облсельхозтехники разработать и осуществить меры по внедрению технологии нанесения износостойких и защитных покрытий и других разработок томских ученых в ремонтных предприятиях объединений.

Красное знамя. 1980. 31 августа.

Успехи томичей

Подведены итоги Всесоюзного литературного конкурса имени Николая Островского на лучшее произведение о советской молодежи.

Поощрительным дипломом конкурса отмечен томский писатель Сергей Заплавный за повесть «Чистая работа».



Комиссией ЦК ВЛКСМ по премиям Ленинского комсомола в области науки и техники допущена ко II туру конкурса на соискание премии Ленинского комсомола работа томичей Н. Гинзбурга, А. Жерлицина, С. Коровина, В. Кременцова, А. Сморгонского, А. Шкварунца по теоретическому и экспериментальному исследованию индуцированного излучения сильноточных релятивистских электронных пучков и созданию на этой

основе мощных источников электромагнитных колебаний. Эта работа представлена институтом сильноточной электроники СО АН СССР, НИИ ядерной физики при ТПИ.

Молодой ленинец. 1980. 4 октября.

Патриот томской школы физиков

В ноябре 1980 г, исполнилось 50 лет известному специалисту в области физики металлов и сплавов, заведующему отделом физики твердого тела и металловедения Института оптики атмосферы Томского филиала СО АН СССР доктору физико-математических наук профессору Виктору Евгеньевичу Панину.

Выпускник Томского университета профессор В. Е. Панин в настоящее время является руководителем томской школы физиков-материаловедов, основанной академиком В. Д. Кузнецовым и профессором М. А. Большаниной. Начав свою научную деятельность с традиционной для томских металлофизиков проблематики – физических основ пластичности и прочности кристаллических материалов, ученый постоянно расширяет тематику фундаментальных исследований, формируя комплекс проблем, решение которых непосредственно нацелено на разработку теоретической базы создания новых материалов с параллельным научно обоснованным поиском таких материалов для современной техники.

По инициативе и под руководством В. Е. Панина в Сибирском физико-техническом институте (СФТИ) при Томском университете был развернут широкий комплекс работ по теории сплавов, охватывающий как теоретическое и экспериментальное исследование электронной структуры металлов и сплавов и ее изменение при фазовых превращениях, так и термодинамику, и структурные особенности превращения в реальных системах.

Учитывая принципиальную важность электронного строения сплавов для выяснения природы межатомного взаимодействия компонентов, их взаимной растворимости и

образования фаз, возможности структурных фазовых переходов в сплавах, под руководством В. Е. Панина выполнен цикл оригинальных работ по расчету энергетического спектра электронов и электронных характеристик в сплавах переходных элементов.

Под руководством В. Е. Панина разработана теория структурной неустойчивости интерметаллических соединений, составляющих наиболее крупный класс сплавов с термоупругими мартенситными превращениями. Значительные результаты получены ученым в исследовании вопросов атомного распределения и атомного упорядочения в сплавах.

Об интенсивности и эффективности научной работы Панина свидетельствуют более чем двести научных работ, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях.

Весьма характерной особенностью стиля научной работы профессора Панина является постоянная направленность теоретических фундаментальных исследований к решению практических задач создания материалов различного назначения. При этом редкая для специалистов-материаловедов широта интересов и развиваемых направлений фундаментальных исследований дает ему возможность найти оригинальные идеи и новые пути в разработке новых материалов. В частности, теоретические исследования вопросов фазовых равновесий послужили основой для разработки В. Е. Паниным физических основ термической стабильности композиционных материалов, позволили ему разработать принципиально новый механизм активного спекания порошков с дефектной структурой, и на этой основе – практические рекомендации направленного изменения пористости материалов, получаемых методом активированного спекания.

В настоящее время В. Е. Панин руководит широким комплексом работ по созданию материалов методами порошковой металлургии. Он является руководителем большой комплексной программы «Порошковая металлургия и нанесение порошковых покрытий», утвержденной Томским

обкомом КПСС и координирующей работы всех научных, вузовских коллективов и производственных предприятий Томска по указанной проблеме. В руководимом до недавнего времени профессором Паниным коллективе СФТИ за последние годы получены 4 зарубежных патента и десятки авторских свидетельств.

Заразительный научный оптимизм, смелость замыслов, богатство оригинальных и перспективных идей – все эти незаурядные качества научного руководителя позволили сформировать вокруг В. Е. Панина большой коллектив молодежи. Среди его учеников – доктора и десятки кандидатов наук.

Много сил и внимания В. Е. Панин отдает организации и развитию отдела физики твердого тела и материаловедения ТФ СО АН СССР, являясь одновременно заведующим кафедрой Томского политехнического института.

При такой многоплановой и интенсивной научной и педагогической работе коммунист В. Е. Панин находит время для большой и активной общественной работы. Он заместитель председателя Томского областного правления общества «Знание», заместитель редактора журнала «Известия вузов Министерства высшего и среднего специального образования СССР «Физика», член Головного совета по порошковой металлургии ГКНТ СССР, заместитель председателя специализированного ученого совета по присуждению ученых степеней при Томском университете.

Все это не мешает ему оставаться душой коллектива. Обладая счастливым даром быть интересным человеком, высокотребовательным, принципиальным, с острым чувством нового, В. Е. Панин пользуется заслуженным авторитетом и уважением тех, кто работает с ним многие годы, и тех, кто впервые встречается с ним в научных дискуссиях, обсуждении своей работы или дружеском общении.

**Зуев, В., Коротяев, А.
Наука в Сибири. 1980. 4 декабря**

Новые рубежи науки

С каждым годом растет научно-технический потенциал Томской области, все ощутимее становится его благотворное воздействие на экономику, все стороны жизни общества. Об основных итогах десятой пятилетки в развитии томской академической науки наш корреспондент беседует с председателем президиума Томского филиала СО АН СССР, директором Института оптики атмосферы, членом-корреспондентом АН СССР, делегатом областной партийной конференции В. Е. Зуевым.

— Владимир Евсеевич, мы хорошо помним, как в июне прошлого года в торжественной обстановке состоялось открытие Томского филиала Сибирского отделения АН СССР. Что повлекла за собой организация Томского филиала?

— Прежде всего, академическая наука в Томске получила возможность выполнять одну из своих основных функций – координировать научные исследования не только академической, но и вузовской, отраслевой науки, более целенаправленно формировать учреждения межинститутских служб.

— Как развивается материальная база академической науки в Томске?

— Пятилетний план строительно-монтажных работ будет перевыполнен, а план 1980 года выполнен на 150 процентов. Среди объектов, сданных за последние 5 лет, а их много, я особо хотел бы выделить среднюю школу – нашу гордость. Мы возлагаем на нее большие надежды.

В заключительном году десятой пятилетки мы сделаем три годовых плана по строительству жилья: вместо половины миллиона освоим полтора.

Будет выполнен план и по всем пусковым объектам этого года. Наряду с интенсивным социально-культурно-бытовым строительством успешно выполняются планы по созданию и запуску уникальных научно-исследовательских установок.

Прежде всего, это относится к Институту оптики атмосферы и Институту сильноточной электроники.

— **В проекте ЦК КПСС к XXVI съезду партии указано на необходимость обеспечить разработку и реализацию целевых комплексных программ по решению важнейших научно-технических проблем. Каковы успехи в этом направлении?**

— Все институты филиала активно участвуют как головные организации в целевых комплексных программах, имеющих большое значение в народном хозяйстве. Среди них главные: программа автоматизации научных исследований и технологических процессов и программа по порошковой металлургии и металловедению. Обе эти программы ведет Институт оптики атмосферы как головная организация. В девятой пятилетке этих программ не было. Есть и другие программы: по облагораживанию древесины (здесь головная организация – Институт сильноточной электроники), по нефтехимии (Институт химии нефти), по геофизическим методам поиска нефти. Работу по этим программам направляет совет по координации научных исследований при обкоме КПСС. В их реализации, наряду с академическими институтами, принимают участие вузовские, отраслевые научные учреждения, промышленные предприятия. Хочу отметить, что мы постоянно ощущаем внимание со стороны областной партийной организации. Решением бюро и секретариата обкома КПСС определены конкретные обязанности участников кооперации, в результате мы вышли со своими разработками на уровень промышленных отраслей.

— **Чем характерна десятая пятилетка по росту кадров высшей квалификации?**

— За последние три года защищено 6 докторских диссертаций. Существенно увеличился объем публикаций в виде монографической литературы, в том числе изданной за рубежом. За 5 лет провели примерно полтора десятка всесоюзных и международных научных конференций. Все это свидетельствует о качественном росте наших кадров.

В заключение я хотел бы отметить, что научные учреждения Томского филиала СО АН СССР всю свою деятельность направляют на то, чтобы в одиннадцатой пятилетке развитие науки и техники еще в большей мере подчинить решению проблем дальнейшего прогресса советского общества, ускорению перевода экономики на путь интенсивного развития.

Моисеев, В.

Красное знамя. 1980. 23 декабря.

1981 ГОД

Томский научный

Зимний лес в Сибири очень красив. Но более всего удивляешься тому, как органически вписались в него просторные светлые здания научных учреждений. Вот корпус Института оптики атмосферы. Чуть дальше выглядывает из-за деревьев здание Института химии нефти. А немного в стороне в лесном массиве Институт сильноточной электроники. Это томский Академгородок. Он находится всего в пятнадцати минутах езды от центра города. Архитекторы удачно выбрали для него площадку.

Решение о создании Томского филиала Сибирского отделения АН СССР было принято два года назад. А уже сегодня в его составе три полнокровных, активно действующих института, СКБ научного приборостроения два самостоятельных отдела. Рядом с городом вырос благоустроенный микрорайон на две с лишним тысячи жителей. Академгородок в начале становления, а о делах его ученых уже знают и в нашей стране, и за ее пределами.

Патриарх томской академической науки, если можно так сказать о коллективе, возраст которого составляет всего десять лет, – Институт оптики атмосферы. Его сотрудники изучают распространение световых волн в атмосферах Земли и планет Солнечной системы. Коллектив ведет фундаментальные исследования, его работы имеют и большое прикладное значение.

К основным достижениям института специалисты относят то, что ученые сумели подробно выяснить взаимодействие электромагнитных волн оптического диапазона с атмосферой. Инструментом исследования был выбран лазер. Благодаря работам томичей значительно расширились знания об атмосфере и процессах, происходящих в ней.

Но вклад сибиряков в науку оценивается не только этим. Ученые института создали приборы для оптической связи, лазерной локации, контроля окружающей среды, в том числе атмосферы. По многим направлениям исследований томичи занимают передовые позиции в мировой науке. В частности, в использовании так называемых лидаров – лазерных двухволновых поляризационных локаторов. Эти приборы незаменимы для метеорологов и навигационных служб и позволяют с высокой точностью измерять влажность воздуха на высотах в несколько километров, судить о видимости там.

В последнее время в промышленности и лабораторных исследованиях вместо газовых лазеров все шире начинают применять лазеры на парах металла. Эти приборы способны генерировать одновременно несколько световых волн различной длины. Луч такого лазера виден даже в сплошном тумане. Это его качество можно использовать в навигационной технике. Томичи и на этом направлении исследований занимают передовые позиции. Новый лазер найдет применение при проводке торговых судов, в авиации.

Томская академическая наука появилась не на голом месте. В прошлом году здешний университет отпраздновал 100-летие со дня основания. Вековой юбилей отметит в скором времени и Томский политехнический институт. Эти два вуза

стали колыбелью сибирской науки. На базе их филиалов в городах за Уралом возникло немало институтов гуманитарного и технического профилей. Многие лаборатории университета и политехнического выросли в мощные НИИ. После Октября томские вузы сыграли важную роль в подготовке кадров для Западной Сибири.

В двадцатые годы в составе Томского университета был организован Сибирский физико-технический институт. О значении этого НИИ говорит хотя бы тот факт, что всесоюзный журнал «Физика», издаваемый на нескольких зарубежных языках, выходит в Томске. Именно в недрах этого НИИ и родилась лаборатория инфракрасных излучений, которая потом переросла в Институт оптики атмосферы. Ее основателем и руководителем стал выпускник университета, ныне председатель Томского филиала Сибирского отделения АН СССР член-корреспондент АН СССР В. Зуев.

Вузовская наука стала колыбелью и для другого учреждения Академгородка – Института сильноточной электроники. Им руководит член-корреспондент АН СССР Г. Месяц.

Ученые Института Сильноточной электроники занимаются созданием импульсных источников электромагнитной энергии большой мощности. Плоды фундаментальных исследований в этой области нашли широкий выход в народное хозяйство. В частности, на основе импульсной сильноточной электроники были сконструированы малогабаритные рентгеновские аппараты очень высокой надежности. За этот успех группе ученых, в том числе Г. Месяцу, была присвоена Государственная премия СССР.

Результаты разработок сибирских электронщиков все шире применяются в промышленности. Их импульсная машина Синус-6 позволяет резко повысить эффективность труда на различных операциях в мебельном производстве. В этом институте родился также аппарат для электронной сварки металлов. У коллектива немало свежих идей, а потому он имеет большой задел, хорошую перспективу.

Научный Томск всегда стремился к тому, чтобы не только шагать в ногу со временем, но и по возможности опережать его. Еще полвека назад будущий академик В. Кузнецов основал здесь научную школу в области физики твердого тела и создания новых материалов. И академик, и его ученики многое сделали, чтобы продвинуть вперед эту интересную область знания. По решению президиума Сибирского отделения АН СССР в Институте оптики атмосферы организован отдел физика твердого тела и материаловедения. Основная задача его сотрудников – изучение проблем порошковой металлургии и создание материалов для условий севера Сибири.

Коллектив отдела уже добился неплохих результатов. Разработаны новые твердые сплавы, из которых можно изготавливать долговечные штампы для кузнечно-прессового производства – их износостойчивость в десять раз выше, чем у штампов из инструментальных сталей. Порошковые покрытия, родившиеся здесь, резко увеличили срок службы зубьев ковшей экскаваторов, лопастей бетономешалок. Это особенно важно для Сибири, где размах строительства огромен, а машины и оборудование приходится эксплуатировать в суровом климате.

У отдела хорошие контакты с объединением «Тулачермет». Сибиряки заключили с его представителями договор, на основании которого специалисты объединения окажут им помощь в проектировании и пуске в Томске цеха по нанесению порошковых покрытий на быстро изнашивающиеся узлы и детали.

Еще одно важное приложение усилий ученых томского Академгородка – поиск новых геофизических методов исследования строения земных недр. Томская область – вторая после Тюменской, где добывают нефть в Сибири. Геологи научились хорошо искать ее на сравнительно небольших глубинах. Вместе с тем ученые предполагают наличие в этих краях нефти и на больших глубинах, в среднем палеозое. Трудность в том, что надежных методов поиска такой нефти пока не предложено.

В составе томского Института химии нефти образован отдел экспериментальных геофизических Исследований. Научное руководство им осуществляют совместно вычислительный центр и Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР. Уже сконструирована 500-канальная сейсмостанция «Томь». Для оперативной обработки информации в ее составе предусмотрены две электронно-вычислительные машины. Ученые ищут способы немедленно передавать получаемую при зондировании недр информацию в крупные вычислительные центры и быстро получать оттуда результаты ее обработки на ЭВМ. Это позволит повысить эффективность геологических изысканий.

Знакомясь с центром, специалисты удивляются тому, как быстро сумел он окрепнуть, стать на ноги.

– Становлению в городе академической науки в значительной степени способствовали помощь и забота об этом Томского обкома КПСС, – считает председатель Сибирского отделения АН СССР академик В. Коптюг. – Базой же ее послужила вузовская наука, имеющая в Томске глубокие корни.

Ученые Академгородка и вузов – а в городе 220 докторов наук и более двух тысяч кандидатов наук – и сегодня работают в тесном контакте. Этому способствует координационный совет, созданный при обкоме партии. Объединяя научный и производственный потенциал Академгородка, вузов и крупнейших промышленных предприятий, совет помогает решать большие народнохозяйственные задачи. Так, секция автоматизации – технологических процессов и научных исследований, которую возглавляет заместитель директора Института оптики атмосферы В. Покасов, немало сделала для внедрения на томских предприятиях достижений науки.

Большое значение обком КПСС придает порошковой металлургии и порошковым покрытиям. Кроме секции порошковой металлургии в составе координационного совета, при обкоме партии сформирована специальная рабочая группа, которая занимается этими вопросами.

К сожалению, наряду с заметными успехами у Томского научного центра имеется немало нерешенных проблем. Представление о них дает знакомство с коллективом Института химии нефти. Этот институт имеет большое значение для Западной Сибири, всей страны. Сибирь – основной поставщик нефти. Здесь создаются крупнейшие предприятия по переработке этого ценного сырья. Близится день, когда первую продукцию выдаст Томский нефтехимический комбинат. Полным ходом идет строительство Тобольского нефтехимического комплекса. Глубокая переработка нефти, получение из нее как можно большего количества веществ, нужных промышленности и в быту, – неотложная задача. Для этого ученым необходимо провести ряд фундаментальных исследований. Однако коллектив института до сих пор не очертил себе круг проблем, которыми ему предстоит заниматься. Поиск выбора главных направлений неоправданно затянулся. А потому и невелика отдача от разработок.

И в Томске, и в Новосибирске можно услышать сетования на то, что академические отделы физики твердого тела и экспериментальных геофизических исследований порой сбиваются на разработку чисто прикладных направлений науки. Слов нет, поиск ученых всегда должен преследовать конкретную отдачу – научную и практическую. Этот факт не подлежит сомнению. Но в академическом институте эта отдача будет тем выше, чем солиднее поставлены в нем фундаментальные, поисковые исследования. За примерами далеко ходить не надо. Об этом говорит опыт тех же институтов оптики атмосферы и сильноточной электроники.

Ученых томского Академгородка тревожит слабость опытной базы. Имеющееся специальное конструкторское бюро научного приборостроения не располагает собственными производственными площадями. А без хорошей опытной базы трудно обеспечить внедрение достижений ученых.

Сибирское отделение АН СССР выделяет томичам на строительство необходимые средства. Но главная подрядная организация – управление «Химстрой» все силы направляет на

сооружение нефтехимического комбината, и Академгородок оказывается у нее в роли второстепенного объекта. Комбинат, безусловно, – очень важная стройка. Вместе с тем, думается, «Химстрой» может сделать для развития науки в Томске значительно больше.

Мы шли по территории Академгородка с заместителем председателя Томского филиала Сибирского отделения АН СССР В. Мироновым. Он с удовольствием показывал корпуса зданий институтов, жилые дома и магазины, прекрасную школу. Сделано уже много. Но это – только начало. У томской академической науки большое будущее.

**Вторушин, С.
Правда. 1981. 15 января.**

Горизонты советской науки

Немалая роль в экономическом и социальном развитии нашей страны отведена науке, укреплению ее союза с практикой, концентрации усилий ученых на решающих участках научно-технического прогресса. Об этом шла речь на открывшейся 18 марта в Москве сессии годовичного общего собрания Академии наук СССР.

В президиуме собрания – секретарь ЦК КПСС М. В. Зимянин, заместитель Председателя Совета Министров СССР, председатель ГКНТ академик Г. И. Марчук, руководители Академии наук.

Сессию открыл президент Академии наук СССР академик А. П. Александров.

С докладом «XXVI съезд КПСС о задачах науки в новой пятилетке» выступил вице-президент АН СССР академик П. Н. Федосеев.

Как сказал оратор, страна нуждается в том, чтобы усилия большой науки, наряду с разработкой теоретических проблем, в большей мере были сосредоточены на решении ключевых народнохозяйственных вопросов, на открытиях, способных внести подлинно революционные изменения в производство.

Академик П. Н. Федосеев подробно остановился далее на главных направлениях, по которым пойдет развитие фундаментальной науки в ближайшее десятилетие. В заключение он выразил уверенность в том, что советские ученые приложат максимум усилий для выполнения исторических решений XXVI съезда КПСС, всегда будут беззаветно служить нашей социалистической Родине, укреплению ее могущества и авторитета, делу упрочения мира во всем мире.

С докладом о деятельности Академии наук в 1980 году выступил главный ученый секретарь президиума АН СССР академик Г. К. Скрябин.

Затем участники сессии приступили к обсуждению докладов.

С трибуны общего собрания отмечались исследования физиков, завершившиеся созданием новых материалов, в том числе монокристаллов с ценными свойствами. В годы десятой пятилетки появились новые лазеры технологического и медицинского назначения, волоконно-оптические системы связи, обладающие огромной пропускной способностью. Завершены работы, важные для дальнейшего совершенствования ЭВМ, станков с числовым программным управлением, получения сверхчистых материалов и многого другого.

Вместе с тем пока не изжиты недостатки, замедляющие внедрение научных разработок. Препятствия на пути научно-технических новшеств в народное хозяйство часто объясняют несовершенством системы внедрения, допускающей необязательность использования новинок. Порой сказывается стремление производителей уклонить от внедрения перспективной, но хлопотной разработки. Однако и ученым здесь есть над чем подумать.

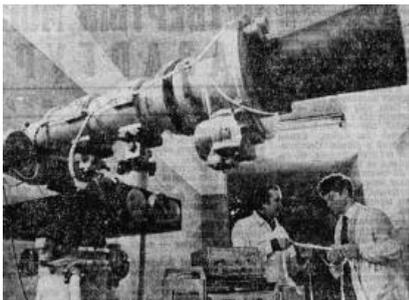
160 крупных научно-технических программ будут разрабатываться в нынешней пятилетке. В большинстве из них примет участие Академия наук. Конечная цель таких программ

– укрепление могущества нашей страны, повышение благосостояния советских людей.

Высшие награды Академии наук СССР за выдающиеся достижения в области естественных наук были вручены президентом АН СССР А. П. Александровым академику Б. Е. Патону – за работы в области металлургии и технологии металлов – и академику чехословацкой академии наук, иностранному члену Академии наук СССР, Я. Кожешнику – за достижения в области прикладной математики и механики. Затем состоялось вручение группе ученых золотых медалей и премий за крупный вклад в развитие науки, труды большого теоретического и практического значения.

Были также вручены медали и премии Академии наук СССР молодым ученым и студентам высших учебных заведений.

Красное знамя. 1981. 21 марта



Ведутся исследования

Широким фронтом ведутся фундаментальные и прикладные исследования в Томском институте оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР. Созданы и прошли успешное испытание новые лазерные навигационные системы, обеспечивающие надежную посадку самолетов и проводку судов в условиях плохой видимости. Автоматический сканирующий фотометр, созданный учеными, с успехом используется для исследования характеристик светового поля, а также при решении задач по созданию новых лазерных навигационных устройств.

На снимке: у автоматического сканирующего фотометра кандидат физико-математических наук М. Панченко и старший инженер В. Ошлаков.

**фото А. Кузьярин
Правда. 1981. 21 марта**

Школа по автоматизации

В Томске в течение двух недель в Институте оптики атмосферы (ИОА) СО АН СССР проходила первая школа по автоматизации научных исследований и технологических процессов.

Школа собрала слушателей из научно-исследовательских учреждений Москвы, Горького, Казани, Тулы, Новосибирска и других городов. Лекции читали ведущие научные сотрудники ИОА: заместитель директора по научной работе кандидат физико-математических наук В. В. Покасов, кандидат технических наук В. И. Шишлов, кандидат технических наук Е. И. Громаков, младший научный сотрудник Ю. И. Протасов и другие.

— Педагогический опыт у нас есть,— мы ведем лабораторные работы со студентами физико-технического факультета Томского политехнического института, — сказал «ректор» школы, руководитель отдела автоматизации научных исследований ИОА кандидат технических наук Н. Е. Яковлев. — Мы сами разработали Программу и методические пособия по практическим занятиям. Наши «школьники» изучали конкретные установки и конкретные приемы, осваивали методы программирования КАМАК непосредственно за терминалами машин. В процессе работы школы они познакомились с практикой нашего отдела, обсуждали вопросы взаимовыгодных контактов. Мы планируем создать в отделе базовую кафедру по автоматизации научных исследований и технологических процессов. А директор института, Владимир Евсеевич Зуев мечтает организовать здесь факультет повышения квалификации в рамках Министерства высшего и среднего специального образования. Словом, первый опыт проведения такой школы и мы, и слушатели считаем удачным.

Блинова, О.

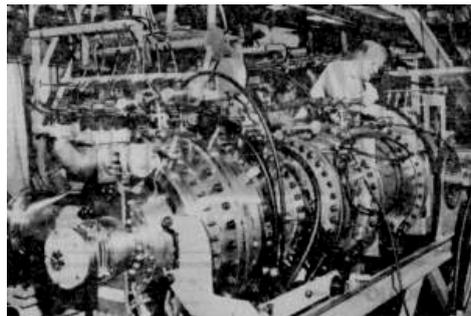
Наука в Сибири. 1981. 16 апреля.

**На соискание Государственной премии СССР
Водяные электронные ускорители**

Институт ядерной физики Сибирского отделения Академии наук СССР выдвинул на соискание Государственной премии СССР за 1981 год цикл работ «Разработка научно-технических основ и создание мощных импульсных электронных ускорителей с водяной изоляцией».

Это работы, связанные с освоением нового метода водяной изоляции в накопителях электрической энергии и созданием на их базе сверхмощных сильноточных электронных ускорителей с напряжением мегавольтного диапазона.

До 60-х годов ученые и инженеры, разрабатывающие высоковольтные устройства, предпочитали использовать в качестве изоляции трансформаторное масло или газ при высоком давлении. При пробоях эти диэлектрические среды

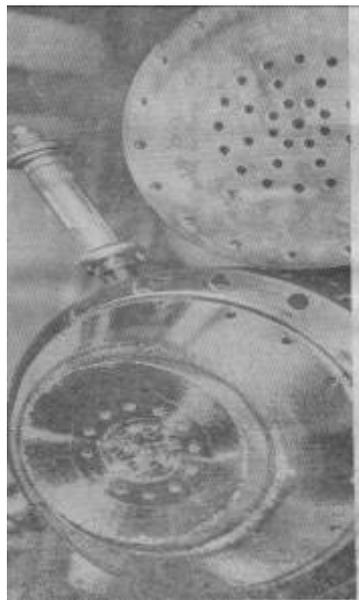


восстанавливают свои свойства и сравнительно легко очищаются от продуктов разложения. Но, основываясь на этой традиционной технике, оказалось очень трудным создать сверхмощные импульсные высоковольтные

генераторы, потребность в которых возникла в связи с развитием исследований по управляемому термо-ядерному синтезу, по возбуждению газовых лазеров, по получению мощных вспышек жесткого рентгеновского излучения и других.

В 1963 году в Институте ядерной физики Сибирского отделения Академии наук СССР по инициативе академика Г. И. Будкера были начаты исследования возможности использования в высоковольтных накопителях электрической энергии очищенной воды. Такая вода обладает высокой диэлектрической проницаемостью – почти в 40 раз большей, чем у трансформаторного масла, и это позволяло надеяться, что можно будет запастись гораздо больше электрической энергии.

Хорошо известно всем, что вода, хоть и плохо, но проводит электрический ток и в обычной практике не считается изолятором. Ее невозможно использовать при относительно медленном накоплении электрической энергии. Выход был найден в применении импульсного режима работы. Возникли также и дополнительные проблемы, связанные с необходимостью создания системы постоянной очистки воды, чтобы непрерывно поддерживать электрическую проводимость воды на низком уровне. Для этого требовался большой круг физических исследований по измерению импульсной электрической прочности воды в зазорах и в присутствии твердотельных изоляторов (разделительные диафрагмы, подпорки и т.п.).



Перечисленные проблемы, а также отсутствие опыта использования воды в высоковольтных накопителях с большой плотностью энергии ставили проблему в разряд малореальных. Потребовалось много труда и усилий, пока выяснилось, что при коротких импульсах длительностью равной и менее одной миллионной доли секунды электрическая прочность воды увеличивается, что вода не изменяет своих свойств при электрических пробоях и что имеется возможность доступными средствами снижать электропроводность воды.

Постепенно идея водяной изоляции приобрела реальные черты. В 1965 – 1966 годах был создан генератор на основе электрической линии с водяной изоляцией, мощность которого на два порядка превышала мощность существовавших в то время импульсных генераторов на трансформаторном масле и газе под давлением. Конструкция

этого генератора была запатентована сотрудниками ИЯФ СО АН СССР в США, Англии, Франции, ФРГ, Италии и Японии. Опыт, полученный в первых исследованиях, позволил создать в СССР в 1969 году первый в мире импульсный ускоритель электронов с водяной изоляцией на энергию 3 млн. электрон-вольт, обладавший рекордной в то время мощностью $4 \cdot 10^{11}$ Вт – 400 млн. кВт (мощность самой крупной современной гидроэлектростанции – Красноярской ГЭС – равна 6 млн. кВт). Необходимо сразу отметить, что электронный ускоритель развивает большую мощность в течение очень короткого промежутка времени и общее количество выделенной за это время энергии имеет умеренное значение.

В начале 70-х годов академик Е. К. Завойский высказал идею импульсного термоядерного реактора, основанного на быстром нагреве до термоядерных температур маленькой крупинки смеси дейтерия и трития с помощью сверхмощного электронного пучка. Начались интенсивные исследования по увеличению мощности, компактности и эффективности импульсных ускорителей электронов. Были освоены новые конструктивные схемы элементов ускорителей, испытаны новые изоляционные материалы, разработаны новые методы расчета с использованием современных ЭВМ. Оказалось, что ускорители на основе импульсных мегавольтных генераторов с использованием водяной изоляции позволяют получать большие мощности, чем при использовании других изоляционных сред. Немаловажным оказалось и то, что ускорители получились компактными и пригодными для применения в практике обычных физических лабораторий. Основополагающий вклад в эту работу внесли ученые Института ядерной физики СО АН СССР, Института атомной энергии им. И. В. Курчатова, научно-исследовательского института электрофизической аппаратуры им. Ефремова и Института сильноточной электроники СО АН СССР. В частности, ИСЭ СО АН СССР выполнены приоритетные исследования по методам оптимизации высоковольтных

конструкций и коммутации больших импульсных мощностей. Отметим, что быстрое подключение электрической линии с водяной изоляцией к нагрузке является одной из центральных проблем в этой области: необходимо коммутировать токи мегаамперного диапазона при мегавольтных напряжениях за время порядка миллиардных долей секунды. К настоящему времени в Советском Союзе создан целый ряд электронных ускорителей, импульсная мощность которых достигает 10^{12} Вт. Появление мощных электронных ускорителей позволило провести пионерские исследования по моделированию импульсной термоядерной реакции в мишени малого размера и нагреву плазмы в длинных магнитных ловушках. Создана экспериментальная и техническая база, позволяющая строить установки с мощностью до 10^{14} Вт, необходимой для создания макета импульсного термоядерного реактора.

Помимо исследований в области управляемого термоядерного синтеза мощные импульсные электронные ускорители с водяной изоляцией находят применение во многих других подчас неожиданных областях техники и технологии. В настоящее время на их основе созданы мощные СВЧ-генераторы. Такие ускорители применяются для «накачки» оптических сред в мощных квантовых генераторах. Короткие и мощные вспышки тормозного рентгеновского излучения, получаемые на подобных ускорителях, применяют при изучении радиационной стойкости материалов, используемых в существующих атомных и будущих термоядерных реакторах. Импульсные ускорители начинают вторгаться в медицину. Нет сомнений, что область применения этих устройств будет расширяться.

Представленные работы, выполненные за период длиной более чем в пятнадцать лет, внесли значительный вклад в развитие науки и техники, определили несомненный приоритет СССР в данной области исследований и заслуженно выдвинуты на соискание Государственной премии СССР.

Нестерихин, Ю.

Наука в Сибири. 1981. 1 октября.
Адрес новостей Томский филиал СО АН СССР
Всесоюзный симпозиум

VI Всесоюзный симпозиум по распространению лазерного излучения в атмосфере состоялся в Институте оптики атмосферы. В докладах отражены результаты исследований по использованию лазерного излучения в навигационных работах, прогнозировании погоды, в борьбе с загрязнением окружающей среды.

Шестая книга ученого

В издательстве «Радио и связь» вышла из печати монография «Лазерное излучение в атмосфере». Это шестая книга члена-корреспондента АН СССР В. Е. Зуева, изданная в нашей стране. В ней обобщены основные результаты теоретических и экспериментальных исследований, выполненных в Институте оптики атмосферы. Книга адресована специалистам, работающим в области физики и оптики атмосферы, метеорологии, астрономии, геодезии, оптико-электронной и лазерной техники.

Из ВАКа пришло сообщение

Заместитель директора Института сильноточной электроники по научной работе Ю. И. Бычков утвержден доктором физико-математических наук. Его диссертация, защита которой состоялась в Физическом институте АН СССР (Москва), посвящена разработке новых типов газовых лазеров.

Нефть для исследований

Из пятидесятидневной экспедиции по нефтеносным районам Приобья возвратилась группа ученых Института химии нефти под руководством заведующего лабораторией высокомолекулярных соединений кандидата химических наук В. Ф. Кальянова. Участники экспедиции побывали на Сургутском, Нижневартовском, Красноленинском и других месторождениях. Для исследований отобрано около 200 образцов нефтей.

600 лекций для населения

Пропаганда научных знаний среди населения города и области – важная задача ученых Томского филиала СО АН СССР.

176 человек в первичной организации общества «Знание». Среди них – два члена-корреспондента АН СССР семь докторов и 105 кандидатов наук. За девять месяцев этого года ими прочитано 600 лекций. Традиционным стало участие ученых филиала в «днях профессора», «днях науки». В сентябре этого года ученые побывали в тринадцати коллективах Молчановского, Чаинского, Шегарского районов, встретились с животноводами, полеводцами, механизаторами, тружениками лесной и деревообрабатывающей промышленности, школьниками. Они рассказали о том, как служат новейшие достижения физики народному хозяйству.

Активное участие в лекционной работе принимают члены-корреспонденты АН СССР В. Е. Зуев, Г. Л. Месяц, доктора наук В. Г. Багров, В. Е. Панин.

Спортивный праздник в Академгородке

Интересными состязаниями был насыщен детский праздник «Золотил осень». Показательные выступления гимнастов детской спортивной школы, легкоатлетический кросс, забеги на короткие дистанции, эстафета, шахматы – вот где могли проявить себя юные Спортсмены. Двум самым активным классам школы № 9 вручен олимпийский плюшевый мишка.

4 октября ребята вместе со своими родителями примут участие в спортивном празднике Академгородка, посвященном Дню Конституции.

«Что могут наши дети?»

С беседой на эту тему выступил перед родителями учащихся школы № 9 и воспитанников детского комбината Академгородка известный педагог-новатор Б. П. Никитин. По приглашению Томского филиала СО АН СССР он проводил здесь семинар. Кинофильмы, оригинальные развивающие игры, с которыми можно было не только познакомиться, но даже «поиграть», наконец, масса примеров из личного опыта – все

на этой встрече говорило о богатейших резервах человеческого организма, которые необходимо раскрыть в раннем возрасте.

Ревазова, А.

Красное знамя. 1981. 3 октября.

Кроме обычных предметов в школе № 9, что расположена в Академгородке, ребята изучают музыку, и преподаватель Галина Васильевна



Медведчикова сумела увлечь ребят.

На снимке М. Гладуша: урок музыки в школе № 9.

Молодой ленинец. 1981. 6 октября

Первая ласточка Томска

В Академгородке строится двенадцатиэтажный жилой дом

Таких домов еще не было в Томске. Но будут в восемьдесят третьем или восемьдесят другом ближайшем году. А пока только этот – первенец, единственный и неповторимый, экспериментальный.

Честно говоря, глядя на него, испытываю легкое разочарование. Ничто «не бьет по воображению»: ни новизна форм, ни даже высота. Кажется, что дом немногим отличается от своих собратьев, которые ниже его на три «головы». Однако назначение здания, по замыслу архитектора, – держать на себе всю композицию, объединять, завершать ансамбль застройки. Наверное, когда дело доведут до конца, так оно и будет.

На крыше этого дома устроена смотровая площадка, откуда жители Академгородка смогут с гордостью озирать

окрестности. На девятиэтажках такого нет. Но это не единственное различие.

Научившись строить высотные дома, строители сделают шаг вперед. Потому что меняются и технология, и принципы работы.

Например, в таком доме должны быть смонтированы два грузопассажирских лифта (вместо одного, как делали раньше), а лестничные клетки будут служить только при пожарной эвакуации; должны быть особая система вентиляции и подкачивающая станция для подачи воды и многие другие инженерные тонкости.

Наряду с профессиональными строителями на объекте работают и сотрудники Академгородка, объединенные в Комсомольско-молодежный отряд (КМО). В него вошли люди, которые, кроме стажа работы в институтах и комсомольского возраста, имеют более или менее близкую очередь на квартиру, то есть, в основном, молодые специалисты.

Человек семь владели разными строительными специальностями, которым они обучили остальных членов отряда. И если кладку и штукатурку провели профессионалы, то отопление, канализацию, кровлю, электричество, столярные и частично малярные работы взяли на себя «любители». Один-два специалиста курируют их, а в остальном – полный простор для деятельности.

В тот день, когда я побывала на площадке, работа шла своим чередом. Не было суеты, шума, неразберихи. Была деловитость. Людей немного, зато каждый занят.

Бригадир КМО В. А. Пузик объяснил, что отряд по сути представляет собой что-то вроде «сверхкомплексной» бригады, то есть имеет в наличии не только специалистов разных профилей, но и обладает широкими функциями. Реально, а не формально ведет контроль за качеством и техникой безопасности на стройке. Отвечая за весь объект, а не только за какой-нибудь отдельный участок, отряд имеет возможность предвидеть, планировать последовательность работ, рационально расставлять людей, вовремя «выбивать»

материалы, то есть целиком вести объект, руководствуясь здравым смыслом и сложившейся ситуацией.

Самое же приятное то, что сравнительно небольшим количеством людей объект строится очень быстро. Так называемый нулевой цикл был заложен в сентябре прошлого года, кладку начали в феврале этого, а закончить весь дом могут к концу года.

К сожалению, есть здесь и своя «ложка дегтя».

— Дом не может быть сдан до тех пор, пока не будут смонтированы лифты, – говорит начальник СМУ-8 «Химстроя» А. Г. Кальченко. – А они еще в Москве. Во-первых, никто таких опережающих сроков не ждал, и соответственно запланировали поставки; во-вторых, мы часто не можем «выбить» лифты даже для плановых домов; в-третьих, для монтажа каждого из этих лифтов потребуется около трех месяцев. Ну, а не будь задержки, при существующих темпах строительства к Новому году дом можно было бы заселить.

Главным стимулом ударной работы стало то, что в этом доме справят новоселье все члены КМО – таков был договор.

Не знаешь, радоваться этому факту или нет. С одной стороны, хорошо: люди получают новые квартиры, которые они больше других заслужили, сами построив дом. С другой стороны эти люди показали, что строить быстро и качественно, овладевая попутно совершенно новыми методами, могут и неспециалисты. И тогда – обида на строителей: получается, что фокусы со сроками и «некачественное качество» – только оттого, что в доме, который ты строишь, не будет жить твоя семья?!

Наверное, метод строительства, который применили в Академгородке, не надо поднимать на щит. Все-таки лучше, когда человек делает свое дело на своем месте. Но если уж ситуация сложилась так, что иного выхода нет, то такой опыт умной организации труда можно принять и перенять.

Очень хочется закончить репортаж в мажорных тонах: вот она, первая ласточка, вслед за которой в Томске, как грибы после дождя, начнут расти двенадцатиэтажки. Пусть это будет

не завтра. И, тем не менее, можно радоваться тому, что первый опыт принципиально нового метода строительства оказался удачным.

Андреева, И.

Красное знамя. 1981. 25 октября.

Построено энтузиастами Горнолыжники в Академгородке

Зимой темнеет рано. В Академгородке это особенно заметно: в шесть часов темнота окутывает девятиэтажки, в семь затихает главная улица, зажигаются уютные светляки окон, причудливо высвечивая заснеженные деревья. Кажется, тишина, безлюдье... Но вот скользят лыжники – торопятся пройти свои километры по освещенной трассе до начала телевизионной программы «Время», малыши возятся в сказочной деревянной крепости. Через дорогу празднично светится хоккейная коробка, в причудливом ночном освещении скользят фигуристы, их сменяют юные хоккеисты, а плавную музыку – азартные щелчки клюшек. Чуть левее не менее азартно носятся по снежному полю футболисты, а еще дальше, на самой вершине склона, слышно ритмичное постукивание канатного подъемника, шум голосов.

Это новинка сезона – горнолыжная трасса. Кого тут только нет. Здесь увидишь известных спортсменов и пятилетних детей.

Виртуозы съезжают с эстакады и несутся в снежном вихре до самой реки. Новички ведут себя осторожнее. А для вездесущих мальчишек проблем нет! Специальное снаряжение? Его прекрасно заменяют стеганая фуфайка и самодельные укороченные лыжи с валенками. Есть и зрители. Сюда приходят семьями, приходят с друзьями. Увлекательное зрелище – горные лыжи.

А подарили все это Академгородку сотрудники Томского филиала Академии наук СССР, которые в свободное от работы время своими руками построили эту трассу. Расчистили склон, возвели эстакаду, смонтировали подъемник. Застрельщиками

нового вида спорта стали альпинисты. Инженер Института оптики атмосферы Дмитрий Бочков так объясняет историю создания трассы:

— Большинство сотрудников нашего института смогли побывать в альпинистском лагере на Кавказе и Средней Азии и вкусить прелесть горнолыжного спорта. У нас образовалась даже группа энтузиастов, которые почувствовали, что могут взяться за создание трассы.

Секция альпинистов стала организатором строительства этого солидного комплекса.

В разговор включается ветеран горнолыжного спорта в Томске, тренер ДСО «Спартак» Дмитрий Георгиевич Карташов. Он частый гость на склоне, его встречают всегда с радостью, ждут советов, замечаний, рекомендаций.

Горные лыжи были когда-то в Томске популярным видом спорта. Вспомните в 50-е годы выступления таких сильных спортсменов, как Лебедевы, да наше поколение – Андрей Лисовский, Георгий Хохрин, Петр Няшин – немало сделали для развития горных лыж. Но по ряду причин об этом виде спорта в Томске забыли. Между тем во всем мире горные лыжи очень популярны. Федерация горных лыж в Томске (руководит ею ректор ТИАСУРа Феликс Иванович Перегудов) многое делает для спортсменов. Но нужна помощь облспорткомитета и других организаций. То, что энтузиасты в Академгородке сделали своими руками трассу, – это хорошо. Но этого мало. Трасса длиной в 500 метров чисто учебная. В дальнейшем необходимо на этом склоне построить еще две трассы – учебную и спортивную. И тут не обойтись одним энтузиазмом, потребуются и затраты, но горнолыжный спорт их стоит.

— Мы делали этот склон, – говорит инженер Виктор Фурсов, – не только чтобы самим кататься, а чтобы катались наши дети. Нас поняла и поддержала администрация филиала, выделила деньги на приобретение снаряжения для ребятшек, скоро откроем в Академгородке секцию горнолыжного спорта для детей.

...Ритмично постукивает «канатка», уплывает на вершину склона цепочка любителей горных лыж от мала до велика, все вместе. И снова быстрый спуск. «Необычайно увлекательный спорт!» – говорят в Академгородке.

**Макова, З.
Красное знамя. 1981. 15 декабря.**

1982 ГОД

Что может вычислительная техника

Рассказываем о комплексной целевой программе «Автоматизация технологических процессов и научных исследований»

Великий Лобачевский сказал: «Все в природе подлежит измерению, все может быть сосчитано». Сегодня, в эпоху торжества математических методов исследований, эти слова звучат особенно весомо. К примеру, в Институте оптики атмосферы СО АН СССР воздействуют лазером на определенные среды в течение нескольких микросекунд, а длительность исследуемых процессов часто протекает в рамках миллиардных долей секунды. В таких условиях надо суметь собрать информацию, удобно представить, чтобы затем ученый мог ее интерпретировать. Никакими средствами, кроме как цифровой техникой, этого сделать нельзя. Она заведомо расширяет сферу исследований, дает возможность ставить принципиально новые эксперименты.

Вычислительная техника резко повышает производительность труда ученого. Взяв на себя все многообразие вычислений, высвобождает его от массы рутинных операций.

Институт оптики атмосферы является головной организацией по выполнению комплексной программы «Автоматизация технологических процессов и научных исследований». Он выполняет эту программу в кооперации с двенадцатью научными учреждениями и пятью промышленными предприятиями Томска.

Об успешной реализации этой программы доложил недавно с трибуны сессии Верховного Совета СССР депутат В. Е. Зуев.

С первых лет существования института была создана специальная лаборатория, которая с течением времени переросла в отдел автоматизации научных исследований.

Сердце отдела автоматизации – вычислительный центр. Характерная обстановка здесь – разноцветное мигание

лампочек на пультах, ровный шум работающей вентиляции и слабое попискивание всеобщей любимицы БЭСМ-6. Начальник вычислительного центра С. В. Сапожников утверждает, что каждая машина имеет свой голос, как человек – характер. Производительность БЭСМ-6 – миллион операций в секунду, причем одновременно она решает до 16 задач. Может работать в так называемом пакетном режиме (информация в машину поступает из этого зала, с перфокарт), а может работать и в режиме отдаленного доступа, когда информационный обмен осуществляется по каналам связи. Сейчас она производит крупные расчеты для ученых-теоретиков Томского филиала и других научных учреждений города.

Мы переходим в другой зал, он поменьше, и здесь потише. Тут расположился информационно – вычислительный комплекс, состоящий из мощной мини-ЭВМ СМ 4 и специальных технических и программных средств, позволяющих мобильно организовывать автоматизацию различных экспериментов. Здесь имеются набор сменных модулей и пакеты программ для каждого конкретного эксперимента. Это позволяет не разрабатывать всякий раз новые технические средства, а, komponуя должным образом стандартные технические средства из так называемой библиотеки модулей, используя имеющиеся программы, обеспечивать автоматизацию оригинального эксперимента. Словом, сложная и богатая техника помогает сегодня ученому в его исследованиях.

Интересных результатов добилась томская кооперация в автоматизации технологических процессов. Совместными усилиями инженеров производственного объединения «Контур» и Института оптики атмосферы создан полностью автоматизированный цех для сверления печатных плат. 13 станков работают под управлением вычислительной машины, причем каждый – по своей программе. Тот, кому пришлось видеть, как эту же однообразную, утомительную операцию выполняют вручную рабочие, высоко оценивает эту линию.

В Институте оптики атмосферы разрабатывается автоматизированное рабочее место инженера-конструктора. Конструировать детали и узлы он будет, сидя за графическим дисплеем. При помощи клавиатуры и светового пера на экран наносятся точки, линии, окружности с заданными параметрами. В случае необходимости графопостроитель перенесет чертеж на бумагу, но в идеале конструктор будет обходиться без ватмана. На том же или соседнем дисплее технолог произведет обсчет чертежа и передаст программу действий на станок с программно-числовым управлением. Чертежи деталей хранятся в памяти машины и затем используются при конструировании узлов. Можно иметь специализированный машинный архив тестовых узлов.

— Будущее – за конструированием без пульманов и ватмана, – говорит заведующий отделом автоматизации научных исследований кандидат технических наук Н. Е. Яковлев.

Все работы по автоматизации технологических процессов и научных экспериментов ведутся на основе единого государственного стандарта КАМАК. В Томске разработаны и прошли промышленное освоение элементы этого стандарта. В нынешнем году начато их серийное производство. Блоки питания изготавливает радиотехнический завод, трансформаторы для блоков питания – завод измерительной аппаратуры. Все это позволило уже сейчас иметь необходимые технические средства, хотя пока и в малом количестве, для решения задач автоматизации технологических процессов и научных исследований.

Кооперация идет дальше. Решая одну конкретную задачу, она выдвигает следующую, более сложную. Намечено создание городской вычислительной сети коллективного пользования. Для этого объединяются вычислительные центры Института оптики атмосферы, межвузовский и статуправления, который является головной организацией по эксплуатации АСУ Томской области. Задача очень сложная, но чрезвычайно актуальная. Ее решение позволит оперативно перераспределять

вычислительные мощности между отдельными организациями, работать на самом современном научно-техническом уровне.

Научный совет Академии наук СССР одобрил комплексный подход томичей к решению проблем автоматизации, особо подчеркнул практическую направленность их разработок, концентрацию общих усилий в достижении поставленных целей. Главная задача науки в текущем пятилетии, как подчеркнул ноябрьский (1981 г.) Пленум ЦК КПСС, – совместно с министерствами и ведомствами более энергично использовать накопленный научно-технический потенциал, ускорять внедрение новой техники. Для томской науки одиннадцатая пятилетка станет пятилеткой массового внедрения средств автоматизации технологических процессов и научных исследований

Ревазова, А.

Красное знамя. 1982. 6 января

Право на поиск

Желанный урок

Жизнь прекрасна и удивительна. Особенно если тебе всего восемь, двенадцать или пятнадцать лет и у тебя есть возможность после звонка с последнего урока повозиться с моделью планера собственной конструкции, погонять картинг, сыграть в хоккей или заняться бальными танцами. Какая связь между шайбой и сложными па? Самая что ни на есть живая. Семиклассник Сергей Миронов обозначил ее предельно кратко: «Я люблю хоккей и бальные танцы, эти секции мне нравятся».

Только не думайте, что речь пойдет о вундеркиндах. Хотя к обычным девятую школу тоже не отнесешь, она – экспериментальная. Поскольку всякое дело делается людьми, и от них зависит, насколько успешно, мы постараемся ответить на вопрос о сути эксперимента, рассказав о «движителях», носителях идей, организаторах. И здесь, конечно, надо начинать с первого лица в школе.

Директор

Псахье прерывает рассказ на полуслове, еще раз подходит к окну и, убедившись в чем-то, вызывает в кабинет молоденькую учительницу.

— Я знаю, у вас сейчас уроков нет. Помогите десятому «А» с пользой провести эти сорок пять минут, вероятно, кто-то заболел, и они слоняются без дела. Теперь мне стало понятно, почему, разговаривая, Григорий Абрамович то и дело поглядывает в окно: оказывается, директорские апартаменты расположены совсем не там, где им надлежало по задумке архитекторов, и в результате один из оживленных школьных перекрестков всегда у директора перед глазами, и он, словно невидимый режиссер, может быстро вмешаться в действие.

Директорствует он третий год, столько же, сколько самой школе. Построена она по одному из не очень новых типовых проектов. Из-за этого пришлось директору и учителям в процессе строительства прибегнуть к партизанским методам: несколько ночей ушло на разборку стен и подобную черновую работу – нужно было увеличить помещение для зала кружков, вот его и увеличили. Собственно, с окончанием стройки как таковой продолжалось другое строительство – коллектива учителей и учеников, а также школы, которую они замыслили в своих планах.

Основное – это школа полного дня. Журналисты и даже далекие от поэзии ученые окрестили ее «школой будущего». Что означает полный день в отличие от привычной всем продленки, где дети тоже находятся в школе до вечера? Продленка – это уроки, перерыв на обед и прогулку, потом подготовка домашних заданий и свободное время, которые организуются воспитателем. Продленке уже лет двадцать с лишним, вряд ли у кого повернется язык хулить эту педагогическую находку, ведь благодаря ей миллионы пап и мам спокойны за своих детей, которые не болтаются неизвестно где, а находятся в школе, под присмотром воспитателя. Но вот беда: чем старше дети, тем труднее заставить их с благодарностью пользоваться благами

продленного дня, не желают они сидеть с утра до вечера в том же классе, с теми же ребятами и воспитателем.

Полный день – это несколько иная организация учебы (например, в начальной школе с утра идут «основные» уроки: чтение, письмо, математика, а после обеда – прогулки, рисование, музыка и т.п.). Но главное – совершенно иная вторая половина дня, где нет воспитателей, где самоподготовку ведут учителя, где царствуют музыканты, тренеры, руководители кружков и секций.

Такова схема. Она тоже уже перестала быть новинкой. Но томичи с помощью сотрудников НИИ общей педагогики АПН СССР занялась поисками ответов на вполне конкретные вопросы: какой должна быть материальная база в школе полного дня, как целесообразнее строить учебный процесс, как сделать интересной и разнообразной вторую половину дня. Разумеется, это далеко не полный перечень задач, которые здесь хотят решить, но к ним мы вернемся, а сейчас еще об одной черте директорского характера. Можно назвать ее любознательностью.

К Шаталову Григорий Абрамович поехал после появления первой статьи в центральной прессе. Они не сразу поняли друг друга, но в итоге Псахье вот уже несколько лет ведет в области шаталовские семинары. В девятой школе по новому методу преподают физику, астрономию, частично математику. Гуманитарии пока присматриваются.

У известной московской учительницы начальных классов С. Н. Лысенковой Псахье сам не был, но коллеги уже делали первую «пристрелку», в ближайшее время они отправятся за основательными консультациями, а если удастся, примут Софью Николаевну и у себя. Как уже приглашали Бориса Павловича Никитина, который буквально обворожил и родителей, и учителей. Его ждут в гости еще раз, а пока снабдили подшефный детский сад и малышковые группы наборами развивающих игр.

Об опыте белгородцев (они создали у себя так называемые школы-комплексы, где под одной крышей

уживаются общеобразовательная, музыкальная, Спортивная и художественная школы) Псахье знает не понаслышке: съездил сам, основательно пригляделся. Сейчас в девятой есть школа искусств, но здесь ее сделали хозрасчетной (другой выход пока найти трудно, ведь за спиной Псахье нет крепкого колхозного председателя, который щедро оплатил бы немалые расходы). В теоретическом споре по поводу производительного труда школьников Григорий Абрамович участия не принимал, но и в интернате (он руководил им больше десяти лет), а теперь и в девятой таким трудом заняты все от мала до велика. В прошлом и нынешнем учебном году работали на благоустройстве Академгородка – 40 тысяч корней цветов, 5 тысяч кустарников высадили ребята. Вероятно, кто-то из них и поругивал рассадные ящики, которые нужно было то выставлять на солнце, то прятать от прохладного ветра, но улицы и площади рядом с жилыми домами, школой стали такими красивыми, а реальные доходы оказались столь ощутимыми – школьники заработали на поездки в несколько городов Союза, – что ропот недовольных в конце концов затих. Сейчас школа подготовила договор с одним из заводов на комплектование некоторых деталей. Если дело пойдет, то будет подписано настоящее трудовое соглашение.

Тихо, без лишнего шума и ненужной помпы, без суеты становится самое интересное, новое, передовое бытием сотен ребят и их наставников. Псахье все принимает на веру? Как бы не так! Додумывает, дополняет, делает чуточку по-своему. И здесь у него много хороших друзей и помощников.

Ученый

Внешне Михаил Павлович не очень-то похож на ученого; крупные черты лица, угловатая, чуть медвежья походка, а главное – руки, большие, сильные руки мастерового человека. Доцент, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой педагогики и психологии Томского пединститута – он к своим титулам относится немного насмешливо, потому что и кандидат молодой (защитился пять лет назад), и заведующий. В своем институте он руководит еще и лабораторией,

разрабатывающей тему, которая звучит примерно так: «Педагогическое обеспечение всестороннего развития личности учащихся». Она для него не просто перспективная «золотоносная жила». Еще в студенческие годы увлекся Михаил Павлович гипотезой о том, что все дети, за редким исключением, талантливы. Надо только не упускать момента, вовремя обнаруживать способности и умеючи их развивать.

Одних уроков мало – это Полюянову было ясно с самого начала. Вот почему такой важной стала для него организация свободного времени. С помощью шефов создали в девятой музыкальную школу (с особым скрипичным классом); великолепный технический центр (передачи Центрального телевидения можно транслировать прямо в классы, а при необходимости – записывать и передавать в удобное учителю время); обеспечили всем необходимым спортивные секции (от хоккейной до картинга), десятки кружков (от предметных до театрального), школу балльных танцев и прочее, и прочее. У ученых здесь одна задача: дать подробное описание минимума, необходимого для хорошей организации второй половины школьного дня. Сказанное вовсе не означает, что никого не интересует учеба ребят. Сотрудники лаборатории работают над созданием обобщающего курса «Основы, естествознания», призванного привести в систему разрозненные, «клочковатые» (по выражению Полюянова) знания ребят по естественным наукам. Общий вид программы таков: в начальной школе – распознать способности и наклонности, дать ребятам как можно больше «попробовать»; в 4–7-х классах предоставить возможность максимально их развить; в старших – вести подготовку к профессиональной деятельности.

Вместе с добровольными помощниками – студентами сотрудники кафедры физического воспитания пединститута отрабатывают в начальной школе необычный режим: в расписании у первоклашек физкультура значится пять раз в неделю (из них два занятия в бассейне, куда ребят возит школьный автобус). Подобных «мелких» программ исследований в школе столько, что трудно их все перечислить.

Конечно, и сам Михаил Павлович, и сотрудники его лаборатории не одиноки в своих начинаниях. Да и вообще начинания трудно было бы реализовать, не имея ученых такого количества единомышленников среди учителей,

Учитель

О Дорохове и похожих на него надо слагать стихи. Желательно хорошие. Потому что без таких людей жизнь была бы пресной.

С пятнадцати лет Дорохов играл в оркестрах (он скрипач). В Новосибирске обосновалась Ленинградская консерватория. Это определило его судьбу. Музыкального училища и консерватории Валерию Васильевичу оказалось мало: увлекли история и желание учить других прекрасному, а потому он заканчивает еще и педагогический институт, университет.

Знакомство наше произошло при обстоятельствах трагикомических. Представьте себе кабинетик, тесно уставленный шкапами, где за стеклянными дверцами живут скрипки. Посреди этого нежного царства стоит седой человек и ворчит на кротко улыбающуюся женщину с амбарной книгой в руках.

— Зачем вы рисуете эти противные номера прямо на инструментах? у них же заводские есть!

Дорохов ласково поворачивает виолончель, на гладком полированном боку которой действительно выделяются корявые цифры. Точно такой же ласковый жест я заметила потом у мальчишки, который бережно прятал свой инструмент.

Наш неожиданный приход прервал неприятную для Валерия Васильевича процедуру. В таком ворчливом тоне и начался разговор. О том, как щемит сердце, если сознавать, сколько ребячьих душ могло бы зажечься от соприкосновения с прекрасным. Сколько талантов не знает, что они таланты. Как отбивает охоту учиться традиционная, ставшая привычной методика, в которой скучные гаммы и трудное сольфеджио быстро набивают оскомину. Всего этого, счастливо избежали ученики дороховского скрипичного класса. На занятиях здесь ребята рисуют, рассказывают настоящие и выдуманные

истории, даже немного дирижируют. А за год... успевают пройти два-три класса обычной музыкальной школы.

Что за волшебные средства помогают? Да, есть и специальные приемы, и курс сольфеджио у ребят экспериментальный. Но все это не составляет особой тайны – есть описания в литературе, кое-что переработано на месте, самостоятельно. А еще – «прививка» в детском саду, когда Дорохов со своими питомцами приходит к малышам, в доступной для них форме рассказывает о музыке, исполняет несложные вещи. Пара «прививок», и вот уже отбоя нет от желающих учиться играть на скрипке (в прошлом году пришли записываться сразу тридцать первоклассников). Есть у Дорохова мечта – создать в школе настоящий симфонический оркестр. Но это в будущем, как желанное содружество музыкантов и психологов. Оно просто необходимо, считает Валерий Васильевич, надо же, наконец, понять, «просчитать», научиться использовать непростые связи между скрипкой и умением решать математические задачи. В том, что зависимость здесь прямая, Дорохов не сомневается.

А пока обретает традиционные черты музыкальный салон: интереснейшие встречи готовят для родителей преподаватели школы и ее ученики. Популярность салона растет от раза к разу, все больше гостей он собирает по вечерам. Приходят мамы и папы, их знакомые и друзья знакомых. Слушают музыку, взволнованные рассказы о ней.

Валерий Васильевич – интереснейший собеседник, как всякий одержимый человек. А вот об успехах его расспрашивать не надо. Лучше посидеть полчаса тихо и послушать, как поет скрипка Наташи Веретенниковой, какие чудесные звуки рождает она в чутких ребячьих руках...

Но, признаться, более всего удивили меня в Томске не красавица школа и даже не прекрасное созвездие учительских талантов. Поразили спокойствие и уверенность, с какими работают здесь люди. Без ненужной нервозности и боязливости: а что скажут «наверху»? Уверена, чистая атмосфера делового, творческого поиска была бы невозможна, если бы не твердая

уверенность в себе и своих коллегах заведующей областным отделом народного образования Зои Георгиевны Барашевой. Эта высокая миловидная женщина дает фору многим своим коллегам-мужчинам, опасливо рассуждающим: «Шаталов? Ну, знаете ли, его не жалуют в министерстве. Производительный труд? Но у нас же советская школа, а не коммерческое предприятие». А Барашева после первого визита Псахье к Шаталову вызвала Григория Абрамовича и отчитала... за то, что ездил на свои собственные деньги.

Выходит, дело не только в чьем-то запрете? Скорее в том, как каждый, кто имеет непосредственное отношение к растущему человеку, понимает свой нравственный долг и назначение. Не может живое сердце педагога биться ровно и успокоено, пока не стало школьное бытие захватывающе интересным для каждого ребенка. Да, конечно, очень хочется, чтобы поскорее выбирались из пеленок экспериментов новые планы, режимы, методы. Но разве это значит, что надо сидеть и ждать, сложа руки? разве не стремлением каждого учителя внести свою лепту в благородную работу и завоевывается то самое право на поиск, о котором мы ведем речь?

Пятецкая, О.

Правда. 1982. 4 февраля

Активный отряд сибирской науки

С юбилейной научной сессии Томского филиала Сибирского отделения АН СССР

Как уже сообщалось в нашей газете, 16 июня в зале заседаний обкома партии и облисполкома состоялась юбилейная научная сессия Томского филиала Сибирского отделения АН СССР, посвященная 25-летию и награждению орденом Ленина СО АН СССР. Участники сессии по достоинству оценили достижения научных подразделений Томского филиала, сверили свою работу с требованиями партии, как в осуществлении научных исследований, так и во внедрении научных разработок в практику.

Сегодня мы публикуем выступления участников юбилейной сессии.

Забота о внедрении

Из выступления заведующего отделом физики твердого тела и материаловедения Института оптики атмосферы члена-корреспондента АН СССР

Наш отдел, кафедра порошковой металлургии и напыленных покрытий ТПИ и производственное объединение «Томскнефть» составляют научно-учебно-производственный комплекс, располагающий современным научно-исследовательским и технологическим оборудованием, высококвалифицированными кадрами специалистов.

В основе нашей работы лежат фундаментальные исследования, которые мы проводим по трем направлениям: теория сплавов и композиционных материалов, физика и механика прочности и хладостойкости материалов, физические основы порошковой металлургии и нанесения покрытий. На всех этих направлениях отдел добился значительных результатов.

Сегодня мы заботимся о широком внедрении в народное хозяйство износостойких и коррозионностойких покрытий, новых штамповых материалов, высокоазотистых морозостойких сталей и других наших разработок. Приведу только один пример. На всех кирпичных заводах производственного объединения «Томскстройматериалы» установлены лопасти глиномешалок с нашими износостойкими покрытиями. Лопасти проработали уже десятикратный ресурс.

Сотрудники отдела успешно внедряют свои разработки на многих ведущих предприятиях Томской области.

Раскрывая тайны нефти

Из выступления директора Института химии нефти члена-корреспондента АН СССР Г.Ф. Большакова

В 11-й пятилетке институт ведет исследования по ряду крупных направлений. Получены принципиально новые сведения о составе нефтей, специфических свойствах отдельных групп соединений, найдены новые методы переработки, облагораживания и рационального использования нефтяного сырья.



Институт является координатором работ, проводимых вузами и научными учреждениями Томска в интересах ТНХК. Совместно со специалистами комбината ученые ведут работы по замене дорогих, токсичных и не всегда эффективных промышленных стабилизаторов нефтяными стабилизаторами. Причем нефтяные стабилизаторы дешевле в несколько раз отечественных, не говоря об импортных, которые наша страна вынуждена пока приобретать. Успешно решается проблема утилизации побочного продукта при получении полипропилена – так называемого атактического пропилена – в качестве вязкостно-температурной присадки. Разрабатываются рецептуры для получения смазочных масел различного назначения. Исследуются пути использования отходов продуктов пиролиза в качестве сырья для получения перспективных топлив. Работы института отмечены тремя серебряными и шестью бронзовыми медалями ВДНХ.

В Институте химии нефти успешно ведутся работы по стабилизации полипропилена асфальтенами нефти.

На снимке: кандидат химических наук В. М. Боголюбов и младший научный сотрудник С. И. Писарева за подготовкой к эксперименту.

Объединив усилия

Из выступления председателя президиума Томского филиала СО АН СССР академика В. Е. Зуева

Генеральной линией деятельности президиума и парткома Томского филиала является всемерное стремление к максимальному комплексному развитию научного центра и его учреждений. Мы поставили перед собою и последовательно осуществляем задачу гармоничного развития фундаментальных и прикладных исследований, внедрения результатов науки в практику, подготовки кадров всех уровней с одновременным решением комплекса социальных вопросов. За 12 лет учреждения филиала выполнили научно-исследовательских работ на 100 миллионов рублей.

Совет по координации научных исследований при обкоме КПСС курирует 10 крупных комплексных целевых программ, в реализации которых активное участие принимают ученые Томского филиала, научные и производственные коллективы разных ведомств.

Институт оптики атмосферы, являясь головной организацией страны по проблемам «Распространение лазерного излучения в атмосфере» и «Лазерное зондирование атмосферы», возглавляет авторитетную всесоюзную кооперацию и сам вносит существенный вклад в решение указанных проблем. По всем направлениям фундаментальных исследований получены результаты, которые утверждают приоритет страны. Коллективу института за 12 лет его деятельности удалось немало сделать. Но предстоит значительно больше. И мы убеждены, что при постоянном внимании и помощи со стороны областного комитета партии и президиума СО АН СССР, в тесном взаимодействии с нашими строителями, вузами и другими научными и производственными коллективами города и области, соответствующими учреждениями АН СССР и других ведомств страны этого добьемся.

Эксперимент удался

Из выступления члена Центральной Ревизионной Комиссии КПСС академика В.А. Коптюга.

Создание в кратчайший срок на востоке страны научного центра было замечательным государственным экспериментом. И он успешно осуществился.

Я нахожусь под ярким впечатлением, которое оставило посещение Томского нефтехимического комбината. Он построен в очень короткие сроки и дает полипропилен, который теперь не надо закупать за границей. Большое впечатление производит тепличное хозяйство. Все это – яркие примеры того, как некогда отсталая аграрная Сибирь превратилась в развитый промышленный регион. За всем этим стоит целенаправленная работа партии, которая утвердила тенденцию ускоренного развития производительных сил в Сибири.

Инициатива создания Сибирского филиала АН СССР рождена требованием времени и поэтому была поддержана партией и правительством.

С благодарностью мы отмечаем огромную роль в становлении и развитии академической науки в Томске обкома партии, всей областной партийной организации.

Томский филиал умело использует ресурсы, отпущенные ему на развитие науки. Здесь успешно развиваются фундаментальные исследования. Они – революционизирующая основа науки и научно-технического прогресса. Хорошо, что многие разработки незамедлительно находят выход в практику. Однако хочется заметить, что в Томском филиале пока немного специалистов высшей квалификации: 12 докторов наук – очень мало. Следует и далее заботиться об укрупнении научной тематики, развитии фундаментальных исследований.

В ордене, который засиял на знамени Сибирского отделения, большой вклад томских ученых. Они работали не только в академических учреждениях, но и в вузах. Многие из них пришли к нам со своими идеями и учениками.

Спасибо вам за все то, что вы делаете для развития науки и производительных сил в Томске, в Сибири, во всей нашей стране.

В основе – открытие

Из выступления директора Института сильноточной Электроники члена-корреспондента АН СССР Г. А. Месяц

Важным результатом работ нашего института является обнаружение взрывной электронной эмиссии, зарегистрированное в качестве открытия в области физики. Этот наиболее эффективный из известных в природе типов электронной эмиссии позволяет получать токи до миллиона ампер.

Что дало науке и технике изучение взрывной электронной эмиссии? Я бы назвал несколько результатов.

Во-первых, начато исследование нового фундаментального явления природы. Во-вторых, разработан новый тип ускорителей электронов – сильноточные ускорители, которые применяются при фундаментальных исследованиях в области физики плазмы, твердого тела, радиационной химии, радиофизики, лазерной физики. При этом получены принципиально новые научные результаты.

В области импульсной техники создано новое направление – генерирование мощных наносекундных импульсов. Эти работы наложили большой отпечаток на все исследования ученых института, так как явились технической базой сильноточной электроники. Задуманные, спроектированные и построенные в Томском филиале СО АН СССР мощные наносекундные генераторы превратили институт в одно из ведущих научных учреждений страны по сильноточной электронике. Использование сильноточной наносекундной электроники в лазерной технике позволило создать принципиально новые типы газовых лазеров, в тысячи раз увеличить их мощность.

Наши ученые немало делают по использованию эффектов, производимых электронными пучками, в различных технологиях (сварка, пайка и термообработка металлов, отжиг полупроводников, отверждение покрытий, стерилизация и т. д.).

Создан новый класс технологических электронных пушек, получивших широкое применение в сварке и пайке металлов. Внедрено 38 таких установок.

«Коллектив ученых, инженеров, рабочих и служащих Томского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР выражает единодушную поддержку и полное одобрение международной и внутренней политики Коммунистической партии, практической деятельности ЦК КПСС и его Политбюро по реализации решений XXVI съезда КПСС и заверяет, что приложит все силы к тому, чтобы на основе внедрения в народное хозяйство результатов фундаментальных научных исследований максимально содействовать развитию производительных сил нашей области, внесет достойный вклад в освоение природных богатств Сибири, новыми творческими достижениями встретит 60-летие образования Союза Советских Социалистических Республик».

**Из письма участников юбилейной научной сессии
Центральному Комитету КПСС, Генеральному секретарю
ЦК КПСС. Председателю Президиума Верховного Совета
СССР товарищу Л. И. Брежневу.**

Этапы становления

Сентябрь 1969 года – открыт Институт оптики атмосферы.

Январь 1970 года – открыт Институт химии нефти.

Январь 1972 года – создано СКБ научного приборостроения «Оптика».

Сентябрь 1977 года – открыт Институт сильноточной электроники.

Март 1978 года – создан отдел экспериментальных геофизических исследований Института геологии и геофизики.

Февраль 1979 года – в составе Института оптики атмосферы создан отдел физики твердого тела и материаловедения.

Июнь 1979 года – открыт Томский филиал СО АН СССР.

Цифры и факты

Численность работающих в Томском филиале СО АН СССР превышает 2.600 человек, в их числе 360 научных работников, из них 1 академик, 3 члена-корреспондента АН СССР, 12 докторов наук, 146 кандидатов наук.

Более 90 процентов сотрудников с высшим образованием – выпускники томских вузов.

Член-корреспондент АН СССР Г. А. Месяц и доктор технических наук Б. М. Ковальчук удостоены Государственной премии СССР, младший научный сотрудник С. Д. Коровин – премии Ленинского комсомола (все трое – из Института сильноточной электроники).

Самый молодой среди пяти филиалов СО АН СССР Томский филиал занимает третье место по численности работающих и первое место по объемам крупномасштабных договорных научно-исследовательских работ. Объем выполненных работ по важнейшей проблематике на основе хоздоговоров составил, за 12 лет 100 миллионов рублей.

За 12 лет сотрудниками филиала защищено 12 докторских, 109 кандидатских диссертаций, опубликовано 52 монографии и тематических сборника, более 2.500 статей, сделано более 2.300 научных докладов, получено более 300 авторских свидетельств на изобретения, проведено 39 всесоюзных научных конференций, прочитано более 7.000 научно-популярных лекций.

На строительстве Томского Академгородка освоено свыше 40 миллионов рублей капитальных вложений. Введены в эксплуатацию 35,5 тысячи квадратных метров производственных площадей, 62 тысячи квадратных метров жилья, средняя школа, детский комбинат, два магазина. Ведется строительство АТС, поликлиники, второго детского комбината. Введение в строй комплекса сооружений СКБ научного приборостроения «Оптика», на строительство которого выделено 8,7 миллиона рублей, удвоит производственные площади Томского филиала.

Воплощение идей

Из выступления заместителя начальника СКБ научного приборостроения «Оптика» Г.О. Задде:

За 10 лет СКБ научного приборостроения «Оптика» выросло в крупную проектно-конструкторскую организацию. Совместно с учеными институтов Томского филиала СО АН

СССР здесь разработано и изготовлено более 30 типов устройств для исследования оптико-метеорологических и микрофизических параметров атмосферы, 15 типов устройств квантовой и сильноточной электроники, 8 лазерных навигационных устройств, около 20 систем и устройств автоматизации научных исследований и технологических процессов. Получено 48 авторских свидетельств на изобретения, 29 из которых внедрены в разработки СКБ. 7 разработок, выполненных совместно с учеными Института оптики атмосферы, отмечены медалями и дипломами ВДНХ. Учеными найдена прямая связь между дефицитом влаги в почве и значением одного из параметров атмосферы. Специалистами СКБ и Института оптики атмосферы создан прибор для определения турбулентности атмосферы в приземном слое путем ее просвечивания лазерным лучом. Применение таких приборов позволит регулировать полив полей, обеспечивая максимальную урожайность при минимальных затратах воды.

Красное знамя. 1982. 19 июня

Уравнения Крутикова

«В этом молодом человеке удивительно сочетаются глубина научного мышления, талант организатора, умение работать с людьми, партийная принципиальность по отношению ко всем вопросам нашей жизни, активная позиция. Он великолепно соответствует провозглашенной и успешно осуществляемой задаче развития фундаментальных и прикладных исследований, интеграции науки и производства, подготовки кадров высшей квалификации, в гармоничном сочетании с решением всех социальных вопросов жизни и деятельности Томского филиала Сибирского отделения АН СССР как одного из научных центров страны».

Академик В. Е. Зуев,
председатель президиума Томского филиала СО АН СССР,
депутат Верховного Совета СССР

Жизнь кандидата физико-математических наук Владимира Алексеевича Крутикова круто переменилась в тот самый день и час, когда академик Владимир Евсеевич Зуев, председатель президиума Томского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР, позвонил ему и предложил стать своим заместителем по науке.

Академик говорил по обыкновению очень делово, энергично, и Крутиков, отлично понимая, что и отвечать следует так же, спросил: «А варианты есть?». «Нет» – ответил Зуев. «Я согласен», – сказал Крутиков. «Значит, решили», – подвел итог затянувшейся беседе Зуев. До этого момента Крутиков жил относительно спокойно. Он был единственным теоретиком в лаборатории Института оптики атмосферы, с увлечением занимался изучением рассеяния естественного оптического излучения, строил математические модели, увязывал уравнения переноса энергии, на работе его ценили, уважали, и к тому времени, когда прозвучал тот самый звонок, он уже полтора года работал ученым секретарем Томского филиала. Крутиков, можно сказать, жил в лаборатории и потому хорошо знал, по его собственному выражению, чем экспериментаторы дышат.

Хотелось бы отметить, что в науку Владимир Крутиков шел целеустремленно, осознанно. Он учился в Томском университете на физическом факультете, а Владимир Евсеевич Зуев, тогда профессор, преподавал на другом. На одной из первых лекций профессор увидел троих незнакомых молодых людей и небезосновательно подумал: либо они перепутали аудитории, либо проявляют скоропалительный энтузиазм, который, иссякнув, обречет их, в конце концов, на слушание лекции исключительно по программе своего факультета. Этого, однако, не случилось до конца курса, и молодые люди, и среди них, естественно, Крутиков, прослушали курс профессора Зуева по распространению оптических волн в атмосфере до конца и, мало того, еще и сдали по нему успешно экзамены. Что, собственно, совершенно не требовалось.

Профессор Зуев, по вполне понятной привычке многих преподавателей отмечая про себя отсутствовавших студентов, не мог не отметить и усердие незапланированных слушателей. Крутиков его заинтересовал ярко выраженным теоретическим складом ума, как он говорит, с хорошим, «заземленным» уклоном, что позволяло надеяться на его успех в будущем.

Университет Крутиков окончил, имея уже курсовую работу по интересующей его теме с незатейливым названием «Методы исследования тневых характеристик турбулентности», и пришел стажером-исследователем в только что организованный Институт оптики атмосферы, который возглавил В. Е. Зуев. Случайности в этом, конечно, никакой не было, но и протекции, как вы понимаете, тоже никакой не потребовалось: оба – учитель и ученик – хорошо знали друг друга.

Когда я приехал в томский Академгородок, В. Е. Зуев только-только ушел в отпуск и все бразды правления филиалом передал в руки Крутикову. Тот, будучи самым молодым у нас в стране заместителем председателя отделения Академии наук (а стал он им в тридцать четыре года), оказался теперь во главе всего филиала. Чтобы легче было понять, что это такое, скажу: в филиале три крупных НИИ, несколько сот сотрудников. Ведется огромная исследовательская работа, большое строительство. Кроме того, существует, конечно же, шефство. В тот день, когда мы с Крутиковым познакомились, больше всего его беспокоил сенокос. Жара стояла жуткая – под сорок градусов, трава на корню сохла, ее спешили скосить и выдать обещанные тонны, а рук не хватало, да и сноровка у научного сотрудника в отношениях с косой не всегда оказывалась на высшем уровне. Работа, однако, не стояла, и за две недели сотрудники Института оптики накосили 1701 тонну сена, вполне освоив новый для себя инструмент, несколько отличный от более привычного лазера. Крутиков же беспокоился за общие – по всему филиалу – тонны и пытался выискать свежий резерв.

Несколько раз я тщетно попытался перевести нашу беседу, то и дело прерывающуюся телефонными звонками, с хозяйственной на сугубо научную тему, но вскоре убедился, что в период сенокоса проблемы и законы оптики земной атмосферы, сыгравшие с людьми, непосредственно их изучающими, неприятную шутку в виде несносной засухи, становятся как бы второстепенными. Они по-прежнему имеют место, функционируют, эти законы и проблемы, но временно теряют актуальность. Наука наукой, а лазером травы не накосишь.

Так вот, окончательно убедившись в этом и осознав, что Крутикова мне не удастся перевести в русло утонченной беседы, я попросил показать Академгородок, Он спохватился – как же это сразу о том не подумал, позвал однокашника, друга и нынешнего ученого секретаря филиала Михаила Панченко.

Мы шли мимо новеньких институтских корпусов, мимо только что построенных жилых зданий, Крутиков то и дело останавливался, рассказывая что-то необыкновенно важное из истории строительства, очень часто и его останавливали разные люди, и ему приходилось решать дела на ходу. Он был явно в своей стихии. Я еще не понимал, нравится ли ему вот этот непрерывный бег с препятствиями в виде множества людей, отягощенных проблемами, неизвестно откуда появляющимися на нашем пути, и вот такое постоянно напряженное состояние, но удивился про себя, как легко он переключается с одного дела на другое и как поразительно много помнит. Он в курсе всего, что делается вокруг: будь то строительство большого здания СКБ или нового детского сада, оборудование физического кабинета в школе или установка и наладка только что прибывшего оборудования в одном из институтов.

Тихонько, чтобы Крутиков не услышал, я сказал об этом Панченко. Тот почему-то довольно ухмыльнулся и так же негромко ответил: «Знаете, меня это тоже всегда в нем удивляло...!»

Весь Академгородок, по существу, совершенно автономный большой поселок, они построили сами. Крутиков и Панченко живут в превосходных домах, которые строили сами, работают в институте, тоже построенном своими руками. Честно говоря, верилось с трудом... Естественно, поэтому, что я не мог не спросить, была ли в этом такая уж необходимость – оставить науку и на целый год, а то и больше, превратиться в строителя?

И услышал ответ, достойный теоретика. Крутиков подсчитал: за четыре истекших года он провел в автобусе, добираясь до работы и возвращаясь домой. Поэтому у него возникла такая мысль: лучше сразу потратить год, но построить жилье и таким образом, с помощью кирпича решить проблему времени. Расчет, как видите, был предельно простым, для доказательства привлечения формул высшей математики не требовал, зато требовал немедленного осуществления на практике.

Об этом же мы говорили несколько ранее с Владимиром Евсеевичем Зуевым, и я имел возможность убедиться, что созданию материальной базы науки в филиале придается огромное значение. «Мы вынуждены строить своими руками, – говорил академик, – и Крутиков в этом деле – мой первый помощник»,

Мне кажется, опыт Томского филиала может оказаться полезным и для других исследователей, работающих на переднем крае науки, поэтому решил немного о нем рассказать. Во-первых, были созданы строительные комсомольско-молодежные бригады. Во-вторых, было поставлено такое условие: каждый строитель получает квартиру в том доме, который строил.

Образовался некий притягательный гибрид двух стимулов: морально-материальный, устоять против которого не было никакой возможности. В связи с этим сложилось такое положение, что попасть в бригады стало очень трудно. Жены научных сотрудников приходили просить, чтобы мужей

включили в состав строительной бригады. Понятно, что делали они это вовсе не из воспитательных соображений.

Они работали с «иссякающим энтузиазмом, по десять–двенадцать часов в сутки, по субботам и без отпусков, потому что знали, для кого именно строят. Выработка в молодежных бригадах превышала нормативную более чем в два раза.

Крутиков рассказывая спокойно и деловито, и я, слушая его, думал: ну вот «еще один творческий человек, которого захлестнули хозяйственные проблемы... Наука, выходит, побоку... А ведь он – зам. Зуева именно по научной работе... И вспомнил слова самого академика, говорившего мне, что одной из главных забот в отношениях со своим замом считает следить за тем, чтобы тот не отлучился от науки. Я провел несколько дней рядом с Крутиковым, но так и не смог увидеть его в лаборатории. Поэтому решил; ясно – шеф в отпуске, дела замкнулись на Крутикове, вот он и вертится с утра до вечера... Жизнь неподвластна уравнениям даже и высшей математики, и его любимые уравнения переноса энергии, к сожалению, не могут добавить житейской энергии.

«Да? – снова хитровато ухмыльнулся Панченко. – Вы так думаете? А между прочим, если у него образуются полчаса свободного времени, он немедленно бежит в лабораторию. «За полчаса много не сделаешь», – попытался я возразить. «Не скажите...» – покачал головой Панченко.

Оказалось, так и есть: каждую свободную минуту Крутиков стремится провести в лаборатории, возле своего терминала. Но главная работа начинается после окончания рабочего дня. Он заходит домой, перекусывает, пообщается с женой и сыном, укладывает Сашку спать и выходит из дому.

Он идет к темному и от этого немного таинственному институтскому зданию, где светятся только два-три окна – в комнате с ЭВМ. Он отпирает своим ключом дверь в лабораторию и садится за стол, на котором стоит терминал – телеустановка, выдающая затребованную информацию на экране – в диалоговом режиме. Он включает терминал, и экран озаряет небольшую комнату слабым голубоватым сиянием...

Вот теперь, ночью, можно спокойно работать. Теперь его никто и ничто не отвлекает. В машине у Крутикова заложен собственный архив, и он, послав закодированное требование, вызывает его...

Я рассказал о хозяйственных заботах Владимира Крутикова и, чтобы не сложилось однобокого впечатления, хочу рассказать и о его научных делах. Как заместитель председателя филиала по науке одну из своих главнейших задач он видит в том, чтобы укрепить общий фундамент работы всех институтов. «Мы работаем вместе, – говорит он – мы, наконец, и живем вместе, но лишь в самое последнее время контакт наш упрочился. Моя задача – сделать его еще прочнее».

Он полон горячего желания и решимости самому, лично добиться чего-то в науке. Панченко рассказывал, как Крутиков бдительнейшим образом следит за научными публикациями по своей теме и благодаря удивительной памяти держит в голове не только то, о чем говорится в этих работах, но и имена авторов, время публикации и где именно были сделаны эти работы, чем немало изумляет до сих пор многих, в том числе и самого Панченко.

Иногда среди всяких прочих "дел", не имеющих прямого отношения к научной работе, у Крутикова возникает какая-то важная или просто интересная мысль, уже самым непосредственным образом касающаяся научной задачи, он осмысленно многократно прокручивает ее, просматривает различные варианты, пока не почувствует, что она созревает. И если такое ощущение к нему приходит даже и ночью, он встает и идет к терминалу. Такое состояние он считает вполне естественным для теоретика.

На столь ответственном посту он недавно – полтора года. Он, конечно, многому еще учится. Признаться в том не считает зазорным. Например, он учится выдержке в острой, конфликтной ситуации. Учится не пасовать перед постоянно плодящимися трудностями. Но все равно, случается, приходит, казалось бы, спасительная мысль: «Мне-то зачем это надо?!»

Как-то, когда совсем было плохо, решился: «Вот сейчас позвоню Владимиру Евсеевичу и скажу: все, больше не могу». И в этот самый момент раздается звонок и Зуев говорит; «А ну-ка зайди». Крутиков пошел к шефу с твердым намерением отпроситься в пампасы науки, а Зуев усадил его в своем кабинете, велел секретарю никого не пускать и более двух часов убеждал; кто-то должен делать и эту работу, а кроме него, Крутикова, некому. Он остался, поскольку понял; то, что он испытывал, – слабость. Однако и сейчас нет-нет, да и возникает некое ощущение, которое он называет ощущением боксера-легковеса перед тяжеловесом. Надо сказать, очень неприятное ощущение... Зато теперь он знает, что следует делать для того, чтобы его преодолеть. А это уже не что иное, как благоприобретенный опыт, Этому никто не научит. Об этом человеке я бы мог рассказывать еще очень много. О том, например, как он любит и знает Томск, ставший для него родным, А отношение человека к месту, где он живет, во многом характеризует его. Мы ездили по городу, и Владимир показывал удивительные дома старого города, похожие на деревянные резные шкатулки, заботливо ухоженные и тщательно оберегаемые. Крутиков рассказывал родословную многих из них, и я, слушая, понял, как любит он этот город.

И еще я вспомнил слова Михаила Панченко, сказавшего, что главная черта в Крутикове – кристальная честность, полное неумение хитрить и еще то, что ему никогда ничто не бывает «до лампочки». Думаю, эти слова и сделать последними штрихами к портрету. К портрету человека, очень удачно увязавшего абстрактные уравнения переноса энергии с жизнью.

Репин, Л.

Комсомольская правда. 1982. 5 октября

Лазеры и их применение

Из Бухареста возвратилась группа ученых Томского филиала СО АН СССР, которая принимала участие в работе международной школы-конференции по теме «Лазеры и их

применение». Кроме ведущих европейских, стран, в ее работе участвовали США, Япония, КНР. Впервые Социалистическая Республика Румыния проводила подобное научное мероприятие по этой теме под эгидой двух академий – СРР и СССР. Председательствовал на конференции академик А. М. Прохоров. В ходе обмена мнениями был затронут широкий круг проблем по различным типам лазеров, связанных как с физическими процессами, так и с конструкторскими решениями.

Плодотворными оказались выступления томских ученых. С двумя докладами выступил академик В. Е. Зуев, директор Института оптики атмосферы СО АН СССР, рассказавший о проблеме лазерного зондирования атмосферы. Об исследованиях ряда атмосферных параметров, по лазерной спектроскопии, по созданию лазеров на парах металлов выступили ученые Института оптики атмосферы кандидаты физико-математических наук Г. Н. Матвиенко, В. П. Лукин, М. В. Панченко, Ю. Н. Пономарев, А. Н. Солдатов. Отдел газовых лазеров Института сильноточной электроники СО АН СССР представляли на конференции доктор физико-математических наук В. В. Осипов, В. Ф. Лосев. Они сообщили об исследовании и создании импульсных газовых лазеров большой интенсивности как инфракрасного диапазона, так и эксимерных лазеров ультрафиолетового диапазона.

Учитывая результативность контактов ученых разных стран по вопросам лазеров, их применению, было решено подобные встречи проводить раз в два года.

Наука в Сибири. 1982. 14 октября

Альпинизм и наука



Альпинизм – прекрасный вид спорта и отдыха. Это известно всем, а вот то, что альпинизм сегодня помогает

промышленному освоению горных районов, проведению сложных научных экспериментов, пожалуй, известно не многим. Например, Нурекская, Колымская, Саяно-Шушенская, Рогунская и другие гидростанции сооружались при содействии бригад скалолазов-монтажников, состоящих из опытных альпинистов.

Альпинисты стали желанными работниками у гидрогеологов Средней Азии. Целые группы отправляются в горы, неся в рюкзаках теодолиты и другие инструменты геодезистов. Альпинисты Том-ского филиала СО АН СССР также с успехом используют свой спортивный опыт для нужд науки и народного хозяйства. Стало традиционным их участие в работе топографической экспедиции, проводящей работы по составлению точной карты горных районов Киргизии. На многих вершинах остались триангуляционные пункты, установленные их руками. В 1980 году при участии наших альпинистов такой пункт был установлен на Хан-Тенгри, одной из самых суровых и труднодоступных вершин СССР. Ее высота 6995 метров.

Первый опыт участия в научных исследованиях был предпринят в 1978 году, когда группа альпинистов обеспечивала метеоданными комплексный эксперимент по исследованию атмосферы в горах Кавказа. Нужно было создать оптическую модель атмосферы этого региона для обеспечения эффективности работы крупнейшего в мире оптического телескопа БГА, расположенного на Кавказе, близ станции Зеленчукская.

Относительно несложные метеонаблюдения, проведенные нами, оказались весьма ценными для эксперимента в целом. Первый опыт доказал полезность участия ученых – альпинистов Института оптики атмосферы в высокогорных научных исследованиях. Поэтому в 1981 году в район Эльбруса выехала уже целая экспедиция, в составе которой был отряд альпинистов из шести человек. Задача экспедиции – исследование атмосферной рефракции. Известно, что искривление траектории распространения электромагнитных

волн любого диапазона, обусловленное пространственно-временной неоднородностью коэффициента преломления воздуха, приводит к отклонению видимого (наблюдаемого) положения источника излучения от его истинного положения. Явление это называют рефракцией, а степень отклонения видимого положения от истинного характеризуют углом рефракции.

Несмотря на многовековую историю изучения этого явления, состояние теории и практики этого вопроса не удовлетворяет тем требованиям, которые в настоящее время предъявляются при количественном учете рефракции в астрономии, в инженерной и космической геодезии, в оперативной оптической локации и дальнометрии. И связано это, в первую очередь, с нашим неумением получать мгновенный профиль коэффициента преломления или метеорологических величин его определяющих (главным образом, профиль температуры воздуха) с необходимой точностью в произвольной точке пространства. Это очень трудная задача и в настоящее время не реализуема для всей толщи атмосферы ни расчетными, ни инструментальными методами.

Другим, не менее сложным, препятствием на пути увеличения точности и оперативности учета рефракции является отсутствие надежных способов получения сведений о горизонтальной структуре коэффициента преломления в произвольном районе Земли и в любой момент времени.

Используемая в настоящее время в теории рефракции модель сферически – слоистой атмосферы, в которой коэффициент преломления зависит лишь от высоты над поверхностью Земли, также не отвечает многим практическим потребностям. Не учитываемые теорией отклонения реальной формы поверхностей ровного коэффициента преломления от сферической модели могут привести к тому, что мы будем не в состоянии с необходимой точностью рассчитать угол рефракции не только в вертикальной плоскости, но также не

сможем определить угол рефракции в азимутальном направлении.

Поэтому основной целью экспедиции была проверка точности различных теоретических методов определения углов рефракции, а также выявление эффекта «боковой» рефракции. Фактические значения углов рефракции определялись по измерениям звезд с точно известными координатами, а также по измерениям неподвижного источника света, установленного в седловине горы Эльбрус.

При этом возникает законный вопрос – а почему эксперимент должен проводиться обязательно в таких трудных условиях? Казалось бы, такие измерения можно достаточно просто и с большим комфортом провести в равнинных условиях. Целесообразность измерений в горных условиях была продиктована следующими причинами.

Прежде всего, в горных условиях можно наблюдать больше заметных, а, значит, и легче наблюдаемых проявлений эффекта «несферичности» атмосферы, обусловленных спецификой горного рельефа.

Во-вторых, использование в измерениях неподвижного источника света с известными координатами и расположенного на большой высоте, позволяет в несколько раз увеличить точность эксперимента. При наблюдении движущихся объектов – звезд, планет, этого достичь невозможно. Таким образом, повышается надежность результатов.

Кстати, при таких измерениях можно легче организовать и точнее провести сопровождающие эксперимент метеорологические измерения.

И, кроме того, в горных условиях подобные трассы можно использовать также для изучения прозрачности и турбулентности атмосферы на распространение как обычного, так и монокристаллического излучения в широком интервале длин волн.

В соответствии с научной программой экспедиции были определены и задачи отряда альпинистов. Альпинисты должны были занести и установить в нужном месте на Эльбрусе

различные приборы и оборудование. В их программу входили также метеорологические измерения, смена лент самописцев и их калибровка, обслуживание источника света. Значительный объем работы выпал на долю альпинистов при определении высоты установки источника света, выполненной сотрудниками кафедры геодезии Ростовского инженерно-строительного института.

Приборы были установлены в первую неделю пребывания на Эльбрусе. Пройдя акклиматизацию, альпинисты имели возможность немного отдохнуть в высокогорной гостинице «Приют-11». Но главные трудности были впереди. Каждое утро, когда на небосводе еще горели звезды, а снежный склон, по которому проходила тропа, был окутан темнотой, из дверей гостиницы выходили три человека. Их задача – смена лент самописцев и снятие показаний приборов, находящихся наверху. Преодолев многокилометровый подъем до высоты 5200, группа к вечеру спускалась вниз, чтобы отдохнуть один день. В это время на тропу выходила другая тройка. И так изо дня в день в течение месяца.

...Прошел год. Горы снова зовут ученых – альпинистов. Уже готово снаряжение, приборы, утвержден состав экспедиции. И на этот раз исследования будут проходить на Эльбрусе – высшей точке Европы.

**Нелюбин, Н., Бикмухаметов, И.
Наука в Сибири. 1982. 30 декабря.**

Что там, в атмосфере?

В Институте оптики атмосферы состоялся Всесоюзный симпозиум, посвященный лазерному и акустическому зондированию атмосферы. Наш корреспондент обратился к заведующему лабораторией Института оптики атмосферы, доктору физико-математических наук, Г. М. Крекову с просьбой рассказать о проблемах, ставших темой этого форума.

— Седьмой симпозиум оказался настолько необычным, – сказал Георгий Михайлович. – И вот в каком плане. В дискуссии приняли участие 150 человек – представители 23 городов Союза, в том числе Москвы, Минска, Ленинграда, Киева, Алма-Аты, Норильска. В основном – молодежь. Однако это не сказалось на уровне работы. Симпозиум показал не только широкий диапазон тематики, но и оригинальность, глубину научного поиска. Скажем, если на первом Всесоюзном симпозиуме, который состоялся в 1970 году в Томске, действовала лишь одна секция, то сейчас – шесть. Деятельность каждой из них подчинена одной цели – познанию атмосферы. Задача весьма трудная. Ведь то, что мы называем таким знакомым и, казалось бы, таким понятным словом «атмосфера», на поверку – явление невероятно сложное. Ибо там, в атмосфере, все изменчиво, нет ничего постоянного.

Люди мечтают управлять климатом. Но прежде надо изучить атмосферу, изучить так, чтобы получать о ней точную и максимально подробную информацию. Причем стремительно! Осуществить такое способен лишь лазерный луч. Пока он один умеет передавать информативный сигнал со скоростью света. Правда, у него есть помощница – акустика, а точнее, акустическое зондирование. Так вот, на этом симпозиуме обсуждались очень интересные данные, полученные при совместном изучении структуры пограничного слоя атмосферы.

На первом Всесоюзном симпозиуме были сформулированы основные задачи, идеи предстоящих исследований. Тогда началась наука о лазерном зондировании.

— Георгий Михайлович, здесь, вероятно, уместно вспомнить, что это начало было положено небольшой группой ученых, а точнее, коллективом лаборатории инфракрасных излучений Сибирского физико-технического института, которой руководил тогда доктор физико-математических наук, а ныне академик В. Е. Зуев.

— Совершенно верно. Газета «Красное знамя» в свое время сообщала, что именно там родились первые лазерные

установки метеорологического назначения. Позднее тема лазерного зондирования, связанная с исследованием атмосферы, была положена в основу работы Института оптики атмосферы. Вскоре успех научных поисков молодого коллектива стал общепризнанным, и потому институт получил статус координирующей организации по вопросам распространения лазерного излучения в атмосфере. Такое признание приятно, однако оно налагает и серьезную ответственность. Требуется не только фундаментальных, но и прикладных исследований. Ведь интерес к ним растет. И не только со стороны ученых, работающих в данной области. В адрес оргкомитета седьмого симпозиума пришло множество писем из различных отраслевых институтов, промышленных предприятий и организаций страны с просьбой разрешить их представителям присутствовать на симпозиуме в качестве наблюдателей. Это свидетельство того, что данные исследования способны принести огромную выгоду народному хозяйству.

— **Вы затронули очень важный вопрос. Несколько лет назад большой интерес у читателей вызвала книга В. Е. Зуева «Лазер покоряет небо». Если позволите, процитирую несколько строк, имеющих прямое отношение к нашей беседе: «Лазерная техника открывает совершенно новые возможности в решения такой общечеловеческой проблемы, как проблема краткосрочных и долгосрочных прогнозов погоды. Подсчитано, например, что увеличение достоверности прогнозов всего на один процент способно дать стране до 1 миллиарда рублей годового экономического эффекта». Эти строки написаны десять лет назад. Тогда эта мысль подавалась как научная идея. Прошло время...**

— И оно подтвердило идею конкретным делом. Томичи создали такие лазеры, которые, образно говоря, способны работать на воде и суше, в небе и под землей. Их качество проверялось в различных условиях. Они испытывались на севере Кольского полуострова, шахтах Донбасса. В Томске

лазерные установки ведут наблюдение за состоянием атмосферы в районе асфальтового завода, на берегу Томи, в аэропорту. Нашими лазерами заинтересовались и специалисты социалистических стран. В Болгарии, к примеру, действует многоцелевой лазерный локатор, определяющий степень загрязнения атмосферы, скорость ветра, но самое главное – он способен предсказывать зарождение градоопасных облаков. Установка создана учеными И. В. Самохваловым и Б. В. Каулем. Такие локаторы используют явление так называемой деполяризации локационного сигнала. Кстати, на симпозиуме именно эта тема стала предметом наиболее острой дискуссии.

Весьма оригинальными оказались теоретические исследования молодых физиков С. И. Кавьянова и С. А. Гынгазова (Институт оптики атмосферы), В. Н. Щербакова и В. Н. Кузьмина (НИИ физики, г. Минск) и ряда других. А установка, авторы которой томские ученые Ю. Ф. Аршинов и С. М. Бобровников, доведена до такого практического уровня, что симпозиум рекомендовал союзным министерствам обеспечить их серийный выпуск.

— Научные сенсации – явления крайне редкие. Но, может быть, высказывались новые точки зрения, идеи, меняющие привычное представление? Возможно, что-то вызвало удивление, восхищение или... зависть. Белую, конечно.

— Не стану скрывать, пришлось испытать и чувство зависти. К коллегам из Минска, например. Они получили весьма дельные сведения о тонкой структуре аэрозольного заполнения атмосферы. Им удалось осуществить это в комплексном эксперименте с помощью летающей лаборатории на самолете «Ил-18» и приборов, установленных на высотной метеорологической башне в г. Обнинске. Вот уж поистине завидные условия для нашего брата-исследователя! Впрочем, и гостям пришлось кое в чем позавидовать нам. Скажем, результатам, полученным при высотном (17–20 километров) зондировании водяного пара в атмосфере. Они получены группой специалистов под руководством кандидата физико-

математических наук В. Н. Маричева. Были на симпозиуме и такие работы, которые действительно меняли общепринятые представления. Например, долгое время ученые считали примеси малых элементов (натрий, литий и другие), находящиеся в атмосфере на высоте 70–80 километров, – космического происхождения. Харьковчане эту точку зрения поставили под сомнение. Показали, что значительное количество лития появляется после извержения вулкана. Интересны и результаты комплексного исследования пограничного слоя атмосферы работа томских ученых средствами акустического и оптического зондирования. Ученые считают: это тот путь, который позволит контролировать метеообстановку морских, речных и аэропортов. Иными словами в недалеком будущем мы будем иметь всепогодные порты.

— Заманчивая перспектива. Коль вы, Георгий Михайлович, заговорили о будущем, то, может быть, приоткроете его завесу? Что сулят дальнейшие исследования?

— Дальнейшие дознания. Лазерный луч – сложный и многогранный инструмент научного поиска. С его помощью предполагается изучение рыбных запасов морей и океанов. Работы в этой области уже начались. Есть предпосылки применения лазера для поиска природных ископаемых, в частности, нефти и газа. Однако тема нашей беседы – атмосфера, которая, повторяю, во многом пока остается загадкой. Чтобы познать ее, нужна техника, причем очень сложная. Следовательно, нам придется разрабатывать ее и создавать. Нашему институту сейчас помогает специальное конструкторское бюро научного приборостроения «Оптика». А дальнейшие перспективы мы связываем с развитием так называемых БЭКов (больших экспериментальных комплексов). Строительство одного из них уже началось. БЭК поможет проникнуть в верхние слои атмосферы. Но нужен космос. Недавно в институте создана лаборатория зондирования атмосферы космическими средствами. Так вот, основные направления развития

космических средств лазерного зондирования были сформулированы уже на этом симпозиуме. Словом, впереди поиск, как в любой науке.

**Мерцалова, Л.
Красное знамя. 1982. 12 декабря**

1983 ГОД Первые шаги в науке

В Институте оптики атмосферы Томского филиала СО АН СССР проведен конкурс творческой молодежи, организованный комсомольским бюро и советом молодых ученых. От уже известного конкурса на звание лучшего молодого научного сотрудника он отличался тем, что возрастной ценз его – 28 лет, а у предыдущих – 33 года и, как правило, большинство его участников были кандидаты наук.

Новое состязание дало возможность соревноваться самым молодым сотрудникам. Один из победителей – Сергей Лазарев – имеет всего лишь двухлетний стаж работы. Чем же руководствовалась комсомольская организация, создавая новые условия для конкурса? Об этом рассказывает секретарь комсомольского бюро Валерий Колосов:

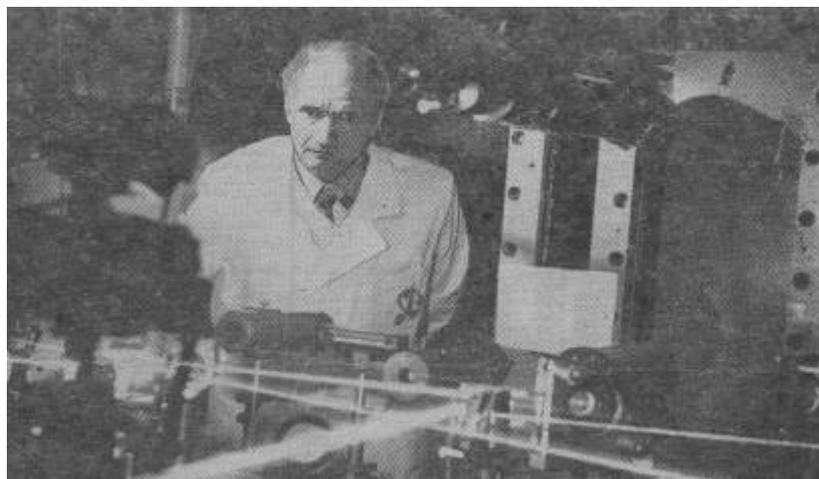
— Наша идея не дань моде, а необходимость. Институт оптики атмосферы очень вырос. Очевидно, что в таком крупном учреждении и администрации, и общественным организациям трудно проследить за первыми шагами молодых специалистов, выявить наиболее способных, своевременно оказать помощь. Наш конкурс будет способствовать успешному решению этих задач.

Прошедшее соревнование оценивала строгая комиссия. Заместитель председателя доктор физико-математических наук Г. М. Креков сказал о конкурсе так:

— Идея проведения дифференциального конкурса научной молодежи комсомольского возраста, несомненно, окажет стимулирующее влияние на качество научных и

следований. Мне кажется удачной и форма представления работ – в виде экспресс докладов перед широкой аудиторией.

Комиссия выделила трех призеров, работы которых отличались глубоким содержанием, фундаментальностью результатов и хорошим уровнем изложения. Виталий Стариков в своем докладе отразил содержание недавно предоставленной диссертации. Работа Бориса Тихомирова заняла второе место, ее отличают, по мнению комиссии, комплексный подход, чистая техника эксперимента, зрелые умозаключения.



Значительный список результатов охватывал доклад С. Лазарева, занявший третье место. Специальными премиями отмечен цикл исследований, выполненный А. Гендриным и Б. Монастырским.

Идет эксперимент на многоходовой газовой кювете.

На снимке – директор Института оптики атмосферы Томского филиала СО АН СССР академик В.Е. Зуев.

Наука в Сибири. 1983. 3 февраля

Лазер и атмосфера

В Институте оптики атмосферы СО АН СССР разработаны принципиально новые методы дистанционных

бесконтактных измерений метеорологических параметров атмосферы, характеристик аэрозолей и газов естественного и индустриального происхождения.

Проведено систематическое исследование аэрозольных слоев в тропосфере, стратосфере и нижней мезосфере и впервые установлен ряд таких геофизических закономерностей, как быстрая пространственно – временная изменчивость тонкой структуры аэрозольных слоев на высотах 18–24 км и 40–42 км. «глобальность» стратосферного слоя; изучены процессы образования промышленной дымки в городских условиях. Накоплен большой статистический материал по исследованиям распределения аэрозолей и о прозрачности атмосферы в различных районах СССР.

Впервые разработаны и реализованы методы многочастотного, лазерного зондирования атмосферного аэрозоля, существенно повышающие информативность результатов. Предложенные оригинальные способы разделения эхо-сигналов лазерных импульсов на составляющие позволили одновременно исследовать как микрофизические параметры аэрозолей, так и температуру, давление и плотность.

С помощью нового поляризационного метода проведены обширные исследования облаков и показана возможность их идентификации по типам и селекции их фазовой структуры, как с наземных станций, так и с летательных аппаратов.

Разработаны и реализованы методы дистанционного определения метеорологических параметров атмосферы при использовании аэрозолей в качестве трассера и газовых компонентой на основе явления спонтанного комбинационного рассеяния и дифференциального поглощения.

Совместно с СКБ НИ «Оптика» разработан, создан, прошел успешные испытания и широко использован в экспериментах уникальный комплекс аппаратуры, включающий серию макетных образцов лидаров, обеспечивающих решение задач народно-хозяйственного значения.

Так, оперативное определение профиля наклонной видимости, нижней границы и водности облаков важно в аэродромной службе безопасности полетов. Контроль концентрации аэрозолей и газов промышленного происхождения применим для санитарной службы охраны окружающей среды. Определение вертикальной стратификации аэрозолей тропосферы, стратосферы и мезосферы и ее изменчивости при зондировании с поверхности Земли и горизонтального распределения аэрозолей на разных высотах при зондировании с самолетов позволяет продвинуться в решении проблемы прогнозов погоды.

На основе теоретических и экспериментальных исследований, проверенных в ИОА СО АН СССР и СКБ НИ «Оптика», в отраслевом НИИ осуществлен серийный выпуск промышленных образцов лидаров для оперативного контроля параметров атмосферы с использованием эффектов аэрозольного рассеяния (лидар «Электроника»-01). По своим техническим характеристикам они не уступают лучшим экспериментальным зарубежным образцам и не имеют промышленных аналогов.

Значение выполненного цикла работ в том, что методы и средства метеорологической лазерной локации открыли новое направление в науке и технике, обеспечивающее возможность оперативного контроля параметров атмосферы. По сравнению с известными стандартными методами они обладают существенными преимуществами по оперативности, охвату значительно больших объемов планетарной атмосферы, высокому пространственно – временному разрешению измеряемых параметров.

**Креков, Г., Самохвалов, И.
Наука в Сибири. 1983. 3 марта**

Необходимость новизны

На недавно прошедшей в Томске 2-й объединенной конференции ВОИР научных учреждений области, был отмечен успех Института химии нефти СО АН СССР. 13

заявок, поданных в Госкомитет по делам изобретений и открытий, получили положительные решения. Патентно-информационный отдел института занял 1-е место среди вузов и академических институтов.

— А дело в том, – говорит руководитель отдела кандидат химических наук Л. М. Ан, – что в ИХН стало больше внимания уделяться и нашему отделу, и изобретателям вообще. Результаты во многом определила работа предыдущего года, когда мы провели основательную патентную проработку наших научных направлений. После этого стало значительно легче анализировать конкретные заявки, удалось выявить и оформить разработки, выполненные на уровне научных изобретений.

Особенность академического института постоянно диктует необходимость новизны. Вопросы сжатия сроков внедрения – веление времени. Взяв на себя поиск литературы, оформление мелких заказов, библиографические описания, создание необходимых копий, информационный отдел освободил авторов от рутинных операций и одновременно стимулировал их к творчеству. Библиографический вестник по текущей литературе тематики института стал постоянным изданием института. Такая система информационного обеспечения очень помогает изобретателям. «Именно содружество патентоведов и изобретателей дает положительный опыт», – убежденно подчеркивает Л. М. Ан. Это действительно так. 1982 год оказался для ИХН плодотворным. Особого интереса заслуживают разработки, имеющие практический выход. Они связаны с использованием отходов нефтехимической промышленности. Несомненный интерес вызывает и создание ряда приборов для научных целей, экспонировавшихся на выставках страны.

**Ревазова, А.
Наука в Сибири. 1983. 3 марта**

Томское ускорение

Коллектив Томского химического завода начал освоение мощностей по выпуску метанола. Проектная мощность нового производства – 750 тысяч тонн ценного химического продукта в год. Сейчас на предприятии ведется отладка оборудования, отработка технологического режима.

Последние несколько месяцев стали для инженеров английской фирмы «Дейви-Макки», работающих на строительстве Томского химического завода, настоящим откровением. «В этом году, – заявил в интервью для печати руководитель проекта Питер Маршалл, – на площадке работали сварщики самой высокой квалификации из всех, каких я когда-либо видел». Да, именно высокое мастерство рабочих и специалистов помогает ускорять здесь темпы работ. Вроде совсем недавно был подписан последний акт приемки и начаты пусконаладочные операции по всей технологической цепочке, а сегодня метанольная установка – самый сложный комплекс химического производства – уже закончила свой первый пробный 120-часовой «пробег». Строители и монтажники Томска одержали большую трудовую победу. Они добились весомого успеха, сумев после задержки с размещением оборудования развить ударные темпы, в короткий срок завершить предпусковую наладку.

Метанол нужен стране. Его недаром называют основой индустриальной химии. Это отличное сырье для производства высококачественного органического стекла. Применяется он также при изготовлении красителей. Но, главное, метанол можно превращать в формалин, который в свою очередь идет на производство пластмасс – заменителей метанола. Он основной компонент и в химической варке карбамидных смол, которые так необходимы при изготовлении добротной мебели, фанеры, древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит.

Начальник цеха синтеза метанола Евгений Чермянин рассказывает о преимуществах нового химического предприятия. Он восхищается высокой степенью автоматизации, которая позволяет руководить производством с

центрального пульта управления. Производительность труда здесь будет превышать среднюю по отрасли в пять–семь раз. А работать на этом гиганте нефтехимии, проектная мощность которого 750 тысяч тонн метанола в год, будут не тысячи, а менее двух сотен людей.

Секретарь парткома Томского химического завода Николай Перминов из плеяды комсомольцев, начинавших стройку на Томи. Он, тогдашний выпускник политехнического института, с дипломом специалиста по оборудованию химического производства пошел работать мастером. Захотел своими руками построить гигант нефтехимии, осуществить мечту, родившуюся еще на студенческой скамье. Он вспоминает, что прежде всего здесь начали возводить жилье для будущей армии строителей. Потому что понимали: надо сразу же создать нормальные бытовые условия и для тех, кто будет возводить завод, и для тех, кто останется работать на нем. Сегодня, рассказывает Н. Перминов, уже сдано в эксплуатацию около 200 тысяч квадратных метров жилья, сооружена собственная база стройиндустрии.

На стройплощадке встретился я с бригадой слесарей-монтажников Владимира Борецких. Этот коллектив по итогам соревнования за приз дважды Героя Советского Союза Николая Николаевича Рукавишникова, космонавта-томича, не раз занимал призовые места в соревновании.

Владимир утверждает, что им помогает «Рабочая эстафета», связавшая бригады смежников узами взаимной ответственности за выполнение в срок тематического задания.

– Среднегодовая выработка у нас на 35–40 процентов выше плановой, – говорит В. Борецких. – Но бывает, что месячную норму выполняет и на 160, и на 180 процентов. Так, этой зимой ускорили сварку трубопроводов, собирая их в 20-метровые плети, а затем стыковали их на технологических линиях.

...В вечерних сумерках на берегу Томи вспыхивают огни заводские, а рядом мощные прожекторы заливают светом строительные площадки. Комплекс по производству метанола дал

первую тысячу тонн продукции. На очереди другие звенья гиганта нефтехимии.

**Тайнс, С.
Советская Россия. 1983. 29 марта**

Прощаясь с зимой

Этой зимой сотрудники Томского филиала СО АН СССР участвовали в различных спортивных состязаниях городского и областного масштаба. Это первенство города по хоккею с шайбой, кубок облсовпрофа по хоккею, первенство облсовпрофа по зимнему многоборью комплекса ГТО и другие.

Хороших успехов добилась сборная команда филиала по волейболу, выиграв турнир во второй группе, что позволило ей с марта этого года вступить в борьбу с шестью сильнейшими командами области за звание чемпиона.

Футболисты Академгородка участвовали в популярном у томичей турнире по зимнему мини-футболу на приз областной газеты «Молодой ленинец».

Отличных результатов добились наши юные спортсмены. В соревнованиях по хоккею на приз Деда Мороза они вышли на третье место, в личном первенстве области по борьбе самбо заняли пятое. Особенно приятно отметить успех ребят в городских соревнованиях по скоростному бегу на коньках «Лед надежды нашей», где спортсмены детского клуба «Кибальчиш» заняли I место.

Набирает темп и круглогодичная спартакиада филиала, включающая в себя 17 мероприятий.

Словом, впереди еще немало интересных стартов, увлекательной борьбы.

**Закамалдин, Н.
Наука в Сибири. 1983. 7 апреля**

Ширятся связи томских ученых

Успешно развиваются совместные исследования Томского филиала СО АН СССР и томских учреждений Академии медицинских наук в направлении разработки и

внедрения автоматизации научных исследований в теоретическую и клиническую кардиологию.

Одна из задач – создание мобильной автоматизированной системы для массовых профилактических осмотров населения. Совместными усилиями сотрудников Института оптики атмосферы СО АН СССР и Сибирского филиала Всесоюзного кардиологического центра АМН

СССР уже введена в эксплуатацию система автоматизации ряда медико-биологических исследований.

Другое направление совместной деятельности – разработка нового лечебно-диагностического оборудования. Интересен опыт сотрудничества томских кардиологов с Институтом сильноточной электроники СО АН СССР в создании рентгеновских аппаратов на основе взрывной электронной эмиссии для использования в медицинской рентгенодиагностике.

Ширятся связи с Сибирским филиалом Всесоюзного онкологического центра АМН СССР. При активном сотрудничестве с Институтом оптики атмосферы ведется исследование промышленных загрязнений атмосферы с целью выяснения их влияния на здоровье людей. Совместная работа с Институтом химии нефти СО АН СССР направлена на изучение влияния некоторых компонентов сибирских нефтей на человеческий организм. Онкологи в тесном контакте с учеными и конструкторами институтов Оптики атмосферы и Сильноточной электроники ищут пути применения лазеров на парах металлов и эксимерных лазеров для изучения влияния излучений на состояние противоопухолевого иммунитета.

Ревазова, А.

Наука в Сибири. 1983. 14 апреля

Наука должна служить мирному будущему планеты

Большая группа советских ученых призвала людей доброй воли, в том числе ученых всего мира, руководствуясь своими знаниями и своей совестью, честно и четко заявить, куда должен идти мир – в направлении создания новых типов

стратегического оружия, увеличивающих опасность взаимно уничтожающего конфликта, или по пути ограничения гонки вооружений и последующего разоружения.

«Обращение ко всем ученым мира» опубликовано 10 апреля в газете «Правда». Под этим документом стоит и подпись председателя президиума Томского филиала СО АН СССР академика В. Е. Зуева. Корреспондент агентства печати «Новости» П. Зубков беседует с ним о месте науки в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством.

— На решение каких важных проблем вашей области исследований можно направить средства, которые высвободились бы от разоружения?

— На мой взгляд, это проблемы защиты окружающей среды от загрязнений продуктами индустриальной деятельности человека и получение надежных долгосрочных прогнозов погоды. Первая проблема – экологическая. Она имеет всемирное значение не только с точки зрения воздействия на здоровье людей, на урожайность земли и океана, но и на погоду, климат. Сегодня вопрос стоит так: если человечество не затратит значительные средства на предотвращение дальнейших загрязнений атмосферы, океана, почв, то оно обрубит сук, на котором сидит. Развитие этих процессов может привести к катастрофе.

По утверждению некоторых ученых, климат находится в состоянии неустойчивого равновесия. Не очень существенное изменение среднегодовой температуры может привести к необратимым процессам – таянию льда или, наоборот, оледенению. Загрязнение окружающей среды приводит также к значительному увеличению заболеваемости людей, резкому снижению урожайности и может иметь необратимые последствия.

Проблемой номер два я считаю получение долгосрочных прогнозов погоды, от которых зависят все отрасли народного хозяйства. Так если в период весеннего сева мы могли бы знать, какой будет погода, не возникал бы вопрос, когда сеять ту или иную культуру. А каждодневный прогноз мог бы

оказать неоценимую помощь в организации всего цикла сельскохозяйственных работ.

От решения этой проблемы зависит дальнейшее развитие авиации, морского, речного, автомобильного транспорта и многих других важных отраслей, а также защита металлов от коррозии, съедающей ежегодно колоссальное количество ресурсов во всем мире.

— **В чем особенности решения этих глобальных проблем?**

— Сегодня мы не имеем технических средств, способных обеспечить получение оперативной информации о загрязнении и метеорологических характеристиках атмосферы, определяющих погодообразование. Атмосфера – чрезвычайно сложный фильтр солнечного излучения, и мы должны «видеть» его в разрезе в любой момент. В настоящее время зондом, который предназначен для этих целей, управляет не человек, а ветер.

К тому же часть атмосферы над морями и океанами, занимающими более двух третей поверхности Земли, практически является белым пятном. Гидрометеорологическая служба сегодня ведет наблюдения за ограниченными районами в масштабе планеты четыре раза в сутки. Причем измеряются только влажность, давление, температура и ветер.

Исследования ученых показывают, что для изучения процессов, происходящих в атмосфере, необходимо использовать средства дистанционной диагностики ее параметров из космоса. Это позволит определить состояние атмосферы в любой ее точке. В ближайшие годы на борту космических аппаратов будут установлены первые системы лазерного зондирования. Их созданием, наряду с другими научными проблемами, наш Институт оптики атмосферы занимается более 10 лет.

У этого направления большая перспектива. Недалек тот день, когда системы дистанционной диагностики позволят держать руку на «пульсе» атмосферы. Анализируя массу полученных данных с помощью алгоритмов теории прогноза,

разработкой которой занимаются научные коллективы страны под руководством заместителя Председателя Совета Министров СССР, председателя ГКНТ Гурия Ивановича Марчука, и, используя ЭВМ новых поколений, удастся, найти ключ от многих загадок атмосферы. Мы создаем такую технику, с помощью которой можно будет с Земли и из космоса вести оперативный контроль за состоянием атмосферы в любой точке планеты.

— **Милитаристы активно занимаются созданием лазерного оружия. А где, по вашему мнению, лазер приносит наибольшую пользу?**

— Лазеры могут найти большое применение в решении одной из крупнейших проблем, стоящих перед человечеством, – проблемы термоядерного синтеза. Они будут еще более широко распространены в медицине как лазерные скальпели. Эти уникальные приборы найдут применение во всех областях нашей жизни.

Наш институт работает над развитием нового научного направления – лазерной спектроскопии. Любое вещество, особенно в молекулярном газовом состоянии, имеет чрезвычайно богатый линиями спектр излучения и поглощения, то есть у каждой молекулы неповторимые «отпечатки пальцев». До появления лазеров нельзя было мечтать о получении спектров молекул том виде, в каком они существуют в природе. Сейчас же разработаны спектрометры, позволяющие получать спектры в неискаженном виде. Это открывает широкие возможности для фундаментальных исследований строения вещества. Лазер становится универсальным инструментом познания природы.

Еще одна сторона использования лазеров – навигация, создание систем посадки самолетов и проводки судов в сложнейших метеорологических условиях. В 90 случаях из 100 порты сегодня закрываются из-за плохой видимости. Разрабатываемые нами системы позволяют решить эту проблему. Уже сегодня они могут обеспечить посадку самолетов и проводку судов при таких условиях видимости,

когда порты бывают закрыты. Нетрудно представить экономический и, я бы даже сказал, моральный эффект от внедрения таких лазерных систем. Самолеты и суда будут совершать все рейсы по расписанию, вне зависимости от условий видимости.

В нашем институте разрабатывается целая «гамма» лазеров, имеющих отношение к выполнению Продовольственной программы.

Разработан также ряд систем, которые найдут применение в мелиорации.

— **В силу того, что наука значительную часть своего гения отдает богу войны Марсу, многие на Западе изображают ее как «ящик Пандоры». Чего она принесет человечеству больше – благ или неисчислимых бедствий?**

— Этот вопрос представляется мне чрезвычайно важным потому, что у науки есть два антипода развития. И от того, какой из них одержит верх, зависит судьба нашей планеты. Силы современного империализма, особенно правительство Рейгана, стремятся использовать достижения науки в военных целях, а это прямой путь к катастрофе нашей планеты. Другая задача у советской науки – служить делу мира и прогресса. Об этом говорит сама стратегия ее развития, направленная на использование научных достижений на благо человека и его мирное будущее.

Этой же цели должна служить наука третьего тысячелетия, которая будет отличаться необычно высоким уровнем развития и широтой внедрения в практику всех ее достижений. Уйдут в прошлое специальности, связанные с ручным трудом, так как XXI век станет эпохой полной автоматизации всех технологических процессов, даже представить фантастические возможности науки будущего. Причем ее достижениями будут пользоваться не только технически развитые страны, но и страны третьего мира. Бесспорно, будут совершены новые великие открытия. Но какими бы значительными они ни были, необходимо поставить их на

службу делу мира. И мне хочется пожелать человеку, который будет жить в третьем тысячелетии, – вечного мира!

Зубков П.

Красное знамя. 1983. 16 апреля

Интеграция. Томский опыт: практика внедрения

Интеграция. Это слово часто повторялось за «круглым столом» – на заседании, организованном в канун Дня советской науки президиумом Томского филиала Сибирского отделения АН СССР и Томским горкомом партии.

Из математики известно, что интеграл – это сумма величин. Применительно к науке и производству интеграция означает суммирование их потенциалов при решении тех или иных проблем, представляющих взаимный интерес.

Какой именно интерес собрал за «круглым столом» ученых и производственников Томска?

Выступления были на разные темы, но мысли, как в фокусе, сходились в поиске главного – как преодолеть трудности, сопутствующие существующей практике внедрения научных достижений в производство.

Тон в разговоре – деловой, конструктивный, самокритичный – задал председатель президиума Томского филиала СО АН СССР академик В. Е. Зуев. Он напомнил одно из положений статьи Генерального секретаря ЦК КПСС Ю. В. Андропова, опубликованной в февральском номере журнала «Коммунист» почему от огромных капиталовложений мы сейчас не получаем должной отдачи, почему не удовлетворяющими нас темпами осваиваются в производстве достижения науки, техники?

«Причин, конечно можно назвать немало, – пишет Ю. В. Андропов. – Нельзя, прежде всего, не видеть, что наша работа, направленная на совершенствование и перестройку хозяйственного механизма, форм и методов управления, отстала от требований, предъявляемых достигнутым уровнем материально – технического, социального, духовного развития советского общества. И это главное».

Во главу угла, в связи с этим, выдвигается сегодня задача продумать и последовательно осуществить меры, способные дать большой простор действию колоссальных созидательных сил, заложенных в нашей науке и экономике. Эти меры должны быть тщательно подготовленными, реалистическими. При их разработке необходимо неуклонно исходить из законов развития экономической системы социализма, объективный характер которых требует избавиться от всякого рода попыток управлять экономикой чуждыми ее природе методами, «коммунистическим декретированием». С другой стороны, все, что решено, должно быть выполнено.

Недавно на страницах газеты «Советская Россия» – в статьях академиков В. Е. Зуева и В. А. Коптюга – вновь был указан адрес успешного развития содружества академической науки и промышленности – Томск. В обиход входит понятие «томский опыт интеграции». При этом подчеркиваются исключительно важная роль и активная позиция областного комитета партии.

12 лет в нашей области успешно действует – первый в стране – совет по координации научных исследований, созданный при обкоме партии. Последние пять лет он концентрирует усилия науки и производства на решении важных комплексных целевых программ. Всего таких программ десять, и по каждой есть что сказать.

— Но жизнь требует, – подчеркивает В. Е. Зуев, – дальнейшей более глубокой и эффективной интеграции науки и производства, более полного использования скрытых резервов, потенциала той и другой стороны.

— Эти резервы надо искать в ускорении научно-технического прогресса, – говорит секретарь Томского горкома партии А. П. Жуков. – Именно в этом видят свою программную задачу областная и Томская городская партийные организации.

При Томском горкоме КПСС создан научно-технический координационный совет, который курирует выполнение ряда программ, направленных на автоматизацию производственных процессов, ликвидацию ручного труда, внедрение порошковой

технологии. Хорошо работают в этом направлении в содружестве с учеными объединения «Сибкабель», «Сибэлектромотор», «Контур», заводы режущих инструментов, электроламповый, подшипниковый, манометровый, карандашная фабрика, хлебозаводы.

Ряд важных проблем поставил в своем выступлении генеральный конструктор АСУ народным хозяйством Томской области, ректор ТИАСУРа Ф. И. Перегудов.

— Выполнение любой целевой комплексной программы, — сказал он, — строится по цепочке: постановка цели — руководство — временный коллектив — ресурсы. Мало высказать идею, поставить перед наукой задачу. Без технико-экономического обоснования цели мы подчас впустую тратим силы и средства. Успешное выполнение программы зависит также от руководителя. Это должен быть человек с высокими морально-волевыми качествами, хорошо знающий дело, умеющий сплачивать коллектив. И третий фактор успеха — создание дееспособного временного коллектива. Один вуз, каким бы гигантом он ни был, не решит комплексную программу, нужна межвузовская кооперация специалистов, материально — технической базы и выделенных средств. В стране, к сожалению, не решены вопросы финансирования региональных целевых программ. Рядом инструкций запрещено межвузовское совместительство.

— Все пути повышения роста производительности труда лежат через интеграцию науки и производства, другие резервы почти исчерпаны, — так начал свое выступление директор ГПЗ-5 А. А. Беккер. — Уже в течение десяти лет 650-800 тысяч рублей в год составляет экономический эффект от внедрения научных исследований, проведение по договорам.

— Но, — признается директор завода, — из 20 договоров 13 заключены нами с отраслевыми научными учреждениями. Связи с вузовской и академической наукой росли бы быстрее, если бы томские ученые исходили в своих исследованиях из нужд нашего производства.

В прошлом году для внедрения порошковой металлургии на заводе сформирована группа из трех инженеров, создан специализированный участок. За короткий срок с помощью академического института разработаны способы получения ценного металлического порошка из стружки и шлама, который раньше шел на отвал.

Если бы «Химстрой» помог нам построить помещение на 1000–1200 квадратных метров (эти работы мы готовы финансировать), то уже в этой пятилетке мы могли бы давать более 2 тысяч тонн порошка в год.

«Томский опыт интеграции» ярко прозвучал в выступлении заместителя директора Института оптики атмосферы члена-корреспондента АН СССР В. Е. Панина. Успешно внедрять порошковую металлургию в производство помогает создание отраслевых лабораторий, которыми руководят специалисты академического института. От этого выигрывают и отрасль в целом, и наука.

— Фундаментальную науку, — считает В. Е. Панин, — следует юридически соединить с отраслевой наукой. У них должна быть общая, узаконенная программа.

Плодотворность этой мысли проиллюстрировал примерами заместитель директора Института сильноточной электроники Ю. Ф. Поталицын. Здесь открыты три отраслевые лаборатории. Ускоренное развитие фундаментальной науки, ее постоянное «забегание» вперед, ее кругозор, то есть именно ее фундаментальность, помогают находить принципиально новые пути решения практических задач. Это положение было ярко раскрыто на примерах реализации региональных комплексных целевых программ в выступлениях заместителя директора Института химии нефти В. И. Берзина, заместителя директора Института оптики атмосферы М. В. Кабанова, заведующего отделом автоматизации научных исследований Института оптики атмосферы Н. Е. Яковлева.

Выступающие обратили внимание и еще на одну особенность: в результате фундаментальных исследований — множественность, своеобразную «веерность» из выходов в

сферу производства, когда разработанная учеными теория какого-то процесса вызывает к жизни каскад технологических решений в различных отраслях производства. Пример тому – явление электронной эмиссии и порошковой металлургии. Это тоже составные части «томского опыта интеграции».

За «круглым столом» были подняты также другие вопросы, которые беспокоят ученых: недостаточное финансирование и материальное обеспечение науки, особенно вузовской; монопольное положение головных отраслевых институтов, которые подчас занимают такую позицию: «пусть похуже, но свое», что ведет к отводу «чужих» разработок; отсутствие у ряда производственных предприятий заинтересованности и возможностей осваивать перспективные разработки; нежелание министерств решать проблемы межотраслевого характера.

Коллективное решение: идти к общей цели с двух сторон! Ученые должны интенсивно и ответственно доводить свои разработки до уровня, при котором могут быть приняты промышленностью, а промышленность проявлять кровную заинтересованность в работе ученых.

Моисеев, В.

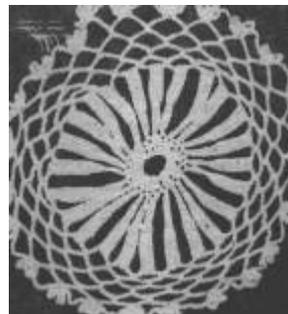
Красное знамя. 1983. 17 апреля

Хозяюшкины кружева



Все заботы гостиницы Томского филиала СО АН СССР лежат на плечах ее администратора П. С. Банщиковой.

Приезжие называют Прасковью Семеновну ласково – «хозяюшка»: свое хозяйство она ведет умело, с любовью. Поэтому и в книге отзывов немало записей, подобных этой:



«Мы чувствуем себя, как дома. Выражаем благодарность. Низкий поклон Вам, Прасковья Семеновна».

В свои 58 лет П. С. Банщикова ведет активную жизнь – ходит пешком, по двадцать, а на лыжах – по десять-пятнадцать километров. Совсем недавно Прасковья Семеновна заняла второе место на выставке народного творчества по Томскому филиалу, показав тем самым свое мастерство вышивальщицы. На снимках: П. С. Банщикова и одна из ее работ. Фото автора.

Новиков, В.

Наука в Сибири. 1983. 12мая

Диалог с атмосферой

День выдался солнечный и чистый. С балкона здания испытательной площадки «Южная», куда обычно выезжает лидер «Диалог», хорошо просматривалась речная даль Томи, голубел в дымке край леса. Внизу на реке тарахтели землечерпалки, где-то взывал трактор, а в небе беззвучно чертил самолет ему одному известный путь. Хорошо! Но вот трем молодым специалистам, трем Владимирам – Зуеву, Надееву и Правдину, с которыми я только что познакомилась, хорошо не было. Капризничал квантовый генератор – самое уязвимое место в системе. Пришлось прикрыть балкон и начать копать в этом рубиновом лазере, чтобы разобраться в причине его нестабильности сегодня. Работали, как всегда, всей группой – физик-экспериментатор, два инженера и техник. В общем, пришлось беседовать с ребятами, когда они были явно не в самом веселом расположении духа.

— Видите ли, – качал Зуев, – водяной пар определяет практически любые химические и физические процессы в атмосфере и через посредство этого влияет на погодо- и климатообразование, в том числе, – будет ли завтра дождь. Изучение влажности в атмосфере не только интереснейшая фундаментальная задача, но она чрезвычайно важна для, решения прикладных задач; народного хозяйства. Особенно остро эти вопросы стоят в сельском хозяйстве – засуха и дожди зачастую определяют его продуктивность. Так вот, откуда

водяной пар в конкретном объеме атмосферы образуется, куда он исчезает, как перемещается – эти исследования становятся, возможными с использованием установки, названной нами «Диалог».

Наука об атмосфере ведет свое начало из глубокой древности, но мы пока еще мало знаем об этой удивительной природной «машине», обладающей невероятной силой и зачастую непредсказуемостью поведения. В наши дни изучение атмосферы стало носить глобальный характер, а с появлением лазеров ученые приобрели для исследований замечательный инструмент, позволяющий получать более точные данные о жизни атмосферы. Институт оптики атмосферы Томского филиала СО АН СССР накопил большой фактический материал. Немало вносится в развитие передовых направлений молодежью. В частности, созданием и использованием лидара «Диалог».ведает в основном молодежь. Что же он может?

Мы имеем возможность зондировать профили влажности в разных направлениях и получать информацию о концентрации водяного пара до высоты 17 километров, – поясняет Владимир Зуев. – Эти данные, полученные в нашем институте, на сегодня остаются непревзойденными. Наряду с возможностью получать и другие данные об атмосфере – температура, давление, ветер – можно в принципе подойти к решению проблем динамической метеорологии и попытке создания некой единой модели для последующего довольно достоверного и точного прогнозирования погоды, чего на сегодняшний день, к сожалению, нет.

Владимир Надеев непосредственно занимается лидарной установкой. Был решен ряд сложных задач, прежде чем она стала мобильной и достаточно работоспособной. Но впереди работы еще больше – нужно улучшать частоту повторения импульсов, энергетику самих лазеров.

Электронное сердце лидара в ведении Владимира Правдина. Это сложный автоматический комплекс, в который входит регистрирующая аппаратура, 5 ЭВМ, современный парк

периферийного оборудования, к ЭВМ. Благодаря этому экспериментаторы могут вести диалог с атмосферой. Посылаемые ими лазерные импульсы идут в приемную систему и тут же, регистрируясь средствами автоматизации, обрабатываются по определенным алгоритмам, разработанным в Институте оптики атмосферы. В реальном масштабе времени в ходе эксперимента на устройствах отображения ученые получают конкретные профили влажности, видят, что дает атмосфера в данную минуту. Это создает возможность активного воздействия на эксперимент прямо в период его проведения, что позволяет ставить такие сложные вопросы, как исследование динамики поля влажности в атмосфере.

Разрешение в будущем столь важной фундаментальной задачи будет иметь особое значение для метеорологической службы. Как знать, возможно, появятся производственные установки, прообразом которых окажется вот этот «Диалог».

Ревазова, А./Наука в Сибири. 1983. 8 сент.



**Инсти
тут
сильноточ
ной
электро-
ники**

**Томского филиала СО АН
СССР.**



Младший научный сотрудник Н.Н. Коваль и старший инженер Н.В. Гаврилов, признанный в 1982 году лучшим изобретателем института, обсуждают новую конструкцию плазменного источника электронов.

фото В. Новиков

Наука в Сибири. 1983. 8 сентября

Формула гармонии

Из опыта работы по комплексному воспитанию школьников в Томском Академгородке

Детьми надо заниматься, и заниматься много – это аксиома. В современной же семье у мамы с папой большую часть суток отнимают работа, различные общественные нагрузки, хлопоты по хозяйству, времени на прямой контакт с детьми остается совсем немного – это тоже, увы, аксиома. Дети же после школы предоставлены самим себе.

Отчасти выручают школьные группы продленного дня. Во всяком случае, мамы и



папы знают, что их дети после занятий и пообедают, и погуляют, и уроки на завтра под наблюдением учителей приготовят. То есть, с «бытом» все в порядке. Ну а развитие



индивидуальных духовных, культурных, спортивных интересов? Это, как говорится, уже роскошь: не может один педагог-воспитатель одновременно организовать интересные и полезные занятия

для каждого из 35 своих подопечных (а именно столько ребят полагается иметь в группе продленного дня). И все-таки нам

сегодня уже хочется «роскоши», хочется, чтобы наши дети имели широкую возможность развивать заложенные в них природой способности, причем каждый ребенок – именно индивидуальные способности. Хорошо, когда в семье есть неработающие бабушки и дедушки, которые могут отвести внуков в спортивные секции, проследить, чтобы были выполнены задания по музыке, рисунку или пению. Нередко, правда, случается и так: ребенку хочется заниматься гимнастикой или бегать на лыжах, но рядом с домом или в пределах более или менее разумного от него расстояния работают лишь музыкальная школа и кружок рисования; ему хочется танцевать, но реально записаться только в хоровой кружок... Ладно, решают мамы с папой, это тоже хорошо, потом еще спасибо скажешь. В одних случаях дети и, правда, благодарят. В других, – достигнув возраста, когда с ними уже трудно спорить, навсегда забрасывают скрипку или мольберт с красками куда-нибудь на антресоли.

Словом, не всегда еще наши благие намерения укладываются в один ряд с объективными обстоятельствами.

При всех сегодняшних материальных возможностях семьи и школы, культурных богатствах общества не так-то просто, оказывается, воспитывать юного человека личностью всесторонне и гармонично развитой.

Продленка, «растянутая» по вертикали и горизонтали

Идея «школы полного дня» не так уж нова. Она заключается в том, что дети находятся в школе на несколько часов дольше, чем на обычной продленке, и «внутри» этого дня не только учат уроки и отдыхают, но и занимаются спортом, музыкой, техническим творчеством и так далее. Именно такую концепцию школьного обучения и воспитания имели в виду в Томском Академгородке, когда школьное здание здесь еще только строилось. Председатель президиума Томского филиала Сибирского отделения АН СССР, академик В. Е. Зуев лично следил за строительством, за подбором педагогических кадров. И по-прежнему Томский филиал СО АН – официальный шеф школы № 9, о которой идет речь.

Итак, все происходящее в школе № 9 после двух часов дня (все дети занимаются в одну смену) – это, по существу, хорошо отлаженная клубная система с многочисленными кружками художественного и технического творчества, спортивными секциями, любительскими коллективами и объединениями по интересам. Вот какой выбор занятий предлагается школьникам: авиамоделизм, фотография, радиодело, спортивная медицина, хоккей, футбол, фигурное катание, горнолыжный слалом, «охота на лис», гимнастика, баскетбол, волейбол, самбо, бадминтон, шахматы, бальные танцы. На свои занятия приглашают общественно-политический клуб «Прометей», киноклуб, музыкальные клубы «В мире прекрасного» и «Фокус», литературный клуб, кукольный театр, исторический кружок и кружок английской разговорной речи, водномоторная секция и секция багги. В рамках школы искусств работают классы фортепьяно, скрипки, баяна, народных инструментов, хоровая студия, изокласс, хореографический коллектив. Плюс для старшеклассников – кружок программистов и физический кружок, работающие в НИИ химии нефти Академгородка.

Я специально перечислила все, чтобы показать амплитуду выбора. Выбора абсолютно свободного. Конечно, педагоги, воспитатели, родители что-то советуют, подсказывают, но решающее слово – за учеником, неважно, из какого он класса, первого или десятого. Пусть даже и ошибется – всегда есть возможность поменять занятие. Делать это можно и неоднократно, пока не отыщется то, что действительно по душе. Есть и обязательный момент: с первого по четвертый класс занятия в школе искусств входят в учебное расписание – по два урока в неделю музыки, хореографии и изобразительного искусства. Но против такой «нагрузки» никто не возражает: ни дети, ни, тем более, родители.

Не возбраняется пробовать себя сразу в нескольких «жанрах», если, конечно, эта «многожанровость» не отражается на



оценках в дневнике и не идет за счет двух с половиной часов обязательной самоподготовки. И, надо сказать, ребят, успевающих и попеть, и поплясать, и в шахматы поиграть, и с горки на лыжах покататься, много. В списках участников самых разных по направлению кружков мне все время попадалась фамилия Попков. Думала, столько

однофамильцев. Оказалось – один и тот же ученик. Застала я, наконец, Попкова в комнате для занятий исторического кружка, где он готовил новый макет. Попков оказался веселой, розовощекой, очень симпатичной личностью лет двенадцати. От него так и веяло душевным и физическим здоровьем, и уж ни в коей мере не выглядел он задерганным и замотанным. Очень удивился моему недоумению, как это он все успевает:

— Так ведь интересно! – и только пожал плечами.

— Это закономерность, – подтвердила директор школы искусств Наталья Михайловна Гулина, – я заметила: чем больше они заняты, тем лучше всюду успевают и, – засмеялась она, – тем здоровее и веселее. Ведь никто же их не заставляет, им самим все это нравится.

А элегантный и вежливый девятиклассник Женя Борисов объяснил, что делать и то, и другое, и третье он успевает потому, что на подготовку уроков у него уходит очень мало времени. Учителя занимаются с ними так, что все, в основном, запоминается в классе.

— Действительно, ищем, пробуем разные системы преподавания и обучения, – рассказывает директор школы, заслуженный учитель РСФСР Г. А. Псахье. – Стараемся тем самым высвободить ребятам как можно больше времени для

внеклассных занятий, для свободного, если можно так выразиться, поиска. Всестороннее развитие детей помогает раньше определиться на будущее, выяснить, кто на что способен, кем быть после школы. Что-то уже получается, в ком-то из ребят, несмотря на юный возраст, ясно проглядывает хороший механик, математик или будущий конструктор. Мы видим: этому хорошо бы серьезно заняться музыкой, а этому – поступить на филологический факультет... А недавно был случай – весь Академгородок ахнул. Прошел среди программистов Академгородка конкурс на лучшего по профессии, приняли в нем участие и ребята из школьного кружка. Так вот: 5-е и 6-е места достались нашим воспитанникам.

Самое сложное – разместить все эти кружки, секции и клубы по интересам. Школьный завуч стал настоящим «асом» в составлении ежедневных скользящих графиков. Под кружковые комнаты переоборудованы, кажется, все закутки, подвалы, даже антресольные помещения. Используются также территории и площадки «Кибальчиша» – детского клуба при ЖЭКе, который еще до открытия школы стал центром притяжения для ребят Академгородка и расположенных близ него поселков Хромовка и Восточный. Несколько слов об этом клубе...

Бессменный председатель «Кибальчиша», Николай Васильевич Солодков, начинал работать с академиком Зуевым, когда центр сегодняшней томской науки – Институт оптики атмосферы – назывался лабораторией и размещался в нескольких полуподвальных комнатах. Был Коля Солодков грамотным, исполнительным техником и заядлым футболистом и хоккеистом. Потом лаборатория стала институтом, сотрудники переместились на работу и жительство на самый край Томска, вдали от стадионов, театров, кинотеатров, клубов... И однажды к Солодкову обратился председатель профкома с просьбой сколотить из местных мальчишек спортивную команду, чтобы «хоть чем-то занять свободное время ребят». Так начался «Кибальчиш» и навсегда кончилась

спокойная, размеренная жизнь Николая Васильевича, ни разу, впрочем, об этом не пожалевшего и с удивлением открывшего в себе призвание к культурно-просветительской и педагогической работе.

К спортивным секциям «Кибальчиша» скоро добавились технические кружки, потом – художественные. По специальному постановлению президиума Томского филиала СОАН Солодков стал освобожденным председателем клуба. Правда, когда открыли школу № 9, оказалось, что часы занятий в «Кибальчише» совпали с часами занятий школьных кружков, но с этой «накладкой» справились быстро и единственно верным способом: сделали общее расписание, и «Кибальчиш» стал как бы школьным филиалом, а точнее сказать, частью единой системы «школа – клуб».



О том, какие таланты выявила эта система во взрослых

Руками взрослых в «школьно-клубном» комплексе Академгородка сделано и делается многое. Начинали помогать еще на строительстве. Потом самые умелые родители, увлеченные идеей школы «по последнему слову», помогали оборудовать кабинеты, изобретали, придумывали. Некоторые так и остались при школе постоянными «мастерами-умельцами» на общественных началах. Другие – помогают педагогам и воспитателям во внеклассной работе, ведут кружки и секции, занимаются с ребятами с искренним увлечением. Они проводят в школе долгие часы, и, если хотите, это для них форма досуга, отдыха. В последнее время в печати немало говорится о том, что человеку важно чувствовать свою полезность, результат своей деятельности не только на производстве, но и в сфере свободного времени. В данном случае полезность наглядна и

осязема: несущиеся по шоссе багги, от первого до последнего винтика собранные ребятами из технического кружка, которым руководит сотрудник СКБ СО АН Михаил Игнатьевич Воробьюшко; растущее мастерство юных горнолыжников и слаломистов, которых тренирует инженер ВЦ Виктор Фурсов (он сам же сконструировал и собрал простенький бугельный подъемник); дискотеки, на которые стремится попасть все молодежное население городка, – их проводят ребята из школьного музыкального клуба «Фокус» под руководством инженера-химика Владимира Чернявского.

Перечисление можно было бы продолжить. И что чрезвычайно важно при этом, в школу пришли отцы. Ведь что греха таить, отсутствие среди учителей и воспитателей мужчин стало уже притчей во языцех. И притчей грустной, поскольку от этого воспитание детей в школе получается ну, скажем так, несколько однобоким. Ведь самая «твердая и мужественная» женщина все-таки не способна на «мужское воспитание»: не будет она разбирать с мальчишками лодочный мотор, не сможет показать им, как правильно пользоваться пилой и рубанком, да еще починить фотоаппарат или радиоприемник. Здесь, в школе №9, безусловно, сыграло свою роль то, что родители – они же официальные шефы. Но не меньший стимул – это сами дети с их увлеченностью, уверенностью, что «наша школа – самая лучшая». И у родителей возникает естественное чувство благодарности педагогам, воспитателям, так же естественно влекущее за собой желание помочь им, сделать жизнь не только своих, но и всех ребят в школе еще интереснее, насыщеннее.

«Запишите меня в вашу школу!»

Я выслушала в Томске не один рассказ о том, как сын или дочь упрашивали родителей перевести их в школу № 9. Сами, втихомолку от взрослых, приезжали и просили: «Запишите меня в вашу школу!» К сожалению, школа всех желающих принять не может.

Характерно, что, когда о ней рассказывают взрослые, они прежде всего с восторгом перечисляют технические средства

обучения: школьный телецентр, великолепное оборудование физического, химического, биологического кабинетов, музыкальных классов. Ребята, как правило, эти подробности оставляют на потом, а начинают с восклицания: «Здесь интересно! Чем хочешь можно заняться: петь, танцевать, в хоккей играть, модели собирать...» Старшеклассники идут в своих объяснениях вглубь, они добавляют: «Здесь нам верят».

Да, доверие к младшему поколению здесь не декларируемое, а возведенное в принцип. Оно чувствуется во всем и начинается с того, что двери школы не запираются с самого раннего утра и до позднего вечера. Приходи, если есть дело, в любое время. У ребят имеются ключи от комнат, где занимаются их кружки, секции и клубы, они приходят туда и в отсутствие старших. И ничто не ломается, не пропадает. Вообще, дети здесь очень «незажатые», в них ощущается внутренняя свобода, с одной стороны, достоинство и воспитанность, с другой. Можно подумать, что тут собрались просто-таки «отборные» дети. Именно так я сначала и подумала, тем более что это – Академгородок, здесь доктора, кандидаты наук, интеллектуальные семьи... Но оказалось, что к школе № 9 приписаны также соседние поселки Хромовка и Восточный – если честно, далеко не самые высококультурные районы города. Когда-то между некоторыми «академическими» и «поселковыми» компаниями дело доходило чуть ли не до рукопашных. Одни все время подспудно помнили о папиных-маминых должностях и званиях, круге знакомств и прочем. Другие нарочито подчеркивали свое полное пренебрежение ко всему этому. В глубине души и те, и другие понимали, что обе позиции уважения не достойны. Однако вся вражда рухнула, в конце концов, потому, что каждый получил полную возможность самовыражения, а значит – и утверждения в глазах окружающих. И не за счет заслуг пап и мам, а исключительно за счет личных качеств – математического склада ума или ловкости на спортивной площадке, умелых рук или абсолютного слуха.

То, что дети после уроков «свободны в передвижении», высвобождает время и силы воспитателей: не нужно следить за каждым, а можно, не боясь за остальных, больше внимания уделять менее способным, «трудным» ребятам, отыскивать в них непременно заложенное природой «зернышко». Ведь не бывает на свете людей без предназначения, без искры таланта! Мне показывали подростков, про которых даже у собственных родителей сложилось мнение, что их ребенок «ни головой, ни руками». А теперь они этими самыми руками строгают, лепят, выпиливают, собирают сложные авиамодели и технические приборы, макеты и даже настоящие автомобили.

Есть и такая категория детей – от рождения нервные, рассеянные, на уроках невнимательны, трудно запоминают учебный материал. Естественно, что и оценки у них неважные, а в таких случаях ребята чувствуют себя ущербными, «не такими как надо». Как показывает опыт, выход нужно искать в том, чтобы помочь ребенку найти занятие, в котором он мог бы преуспеть. Такие дети лучше всего чувствуют себя в кружке бальных танцев или на катке для фигуристов, на лыжном склоне, на некоторых музыкальных занятиях, то есть там, где не нужна большая сосредоточенность, а, наоборот, есть выход для их непоседливости.

Все эти детские увлечения позволяют «управлять» и самим процессом учебы: лучший способ заставить их заниматься – это запретить на время посещать кружок или секцию. И ребенок начинает, пусть даже через силу, «грызть науку», сам бежит за учителем, просит его «вызвать отвечать». Лишь бы скорее получить разрешение вернуться туда, где у него «твёрдая почва», где он чувствует себя уверенно и свободно. Так, один из создателей музыкальной установки «Фокус», очень способный паренек, однажды заработал две «двойки» в четверти – все свободное и несвободное время он проводил за схемами, сборкой и пайкой. И хоть преподаватель физики убеждал, что «Ленька – это Эдисон, а эдисоны не умеют жить по правилам, от и до», они природы увлекающиеся!», – у «Эдисона», пока не наверстал учебу,

классный руководитель отобрал ключ от комнаты с его схемами.

Конечно, умственная и физическая нагрузка школьников получается достаточно большой, но в то же время здесь понимают, что дети – это не роботы, которых можно нажатием кнопки переключить с одного полезного дела на другое. Преподаватель истории, он же руководитель исторического кружка Борис Григорьевич Коколь, под началом которого ребята собраны великолепные наглядные пособия для исторического кабинета, а летом на раскопках неподалеку от Томска найдены предметы старины, представляющие научную ценность, рассказывает:

— Все время только заниматься, что-то делать, изучать невозможно. Мы иной раз собираемся просто песни попеть. Или на кисель – у нас с лета, с раскопок, целый мешок сухого концентрата остался – и вот наварим киселя и байки рассказываем. Им ведь, кроме всего прочего, обязательно нужна «своя компания» и чтоб было, где собраться пообщаться.

Опыт не ради «чистого» опыта

Директор школы № 9 Г. А. Псахье сердится, когда их называют «школой будущего»:

— Никто не знает, какая она будет, думаю, что лучше нашей. А мы – это день сегодняшний, с его проблемами и нуждами. И надо использовать до малейшей возможности все лучшее, что есть на сегодня в опыте обучения и воспитания.

Еще Григорий Абрамович убежден – и совершенно справедливо, – что никакой самый интересный и положительный опыт нельзя перенести в чистом виде на иную почву. Но нельзя не учитывать и не использовать интересный опыт вовсе. Да, другие школы, другие учителя, другие материальные условия... И все же идея создания постоянно действующих систем «школа – клуб» – разве она не заслуживает внимания и так ли уж неосуществима?! Не везде, конечно, но, скажем, там, где они, школа и клуб, территориально расположены недалеко друг от друга (что часто бывает в селе, поселках городского

типа, в новых городских микрорайонах). Уроки – уроками, а внеклассная работа «по интересам» – частично в школьных, частично в клубных помещениях в две смены. Пригласить для работы во внеклассное время и педагогов-воспитателей, и клубных работников, и получится тот же полный школьный день, продленка, «вытянутая» по горизонтали и вертикали, да и клуб будет открыт с утра до вечера.

Конечно, сделать все это непросто. Во-первых, требуются согласие и заинтересованность в совместных действиях администрации школы и руководителей клубного учреждения. Во-вторых, если обоюдное согласие достигнуто, придется поломать голову над составлением расписания работы кружков и секций, с учетом расписания уроков. В-третьих, придется преодолеть психологический барьер школьников и особенно их родителей: одно дело определить своего ребенка в экспериментальную школу, другое – в какую-то новую, неизвестную «школьно-клубную» систему. Но ведь любое новое дело проходит сначала через трудности.

А идея согласованных действий школ и клубов при ближайшем уточнении оказалась отнюдь не утопической. К ней вплотную подошли, например, томские школы № 53 и 38, работающие в контакте с расположенным поблизости от них ДК «Авангард»: Интересные попытки объединить силы и возможности во внеклассной воспитательной работе сделаны школами № 24 и 31 и Домом культуры «Сибкабель». Значит, опыт школы № 9 – не изолированный «опыт в колбе», из него уже сегодня что-то берется, используется.

Стоит лишь захотеть. Давайте же захотим! Это очень нужно нашим детям.

Облезова, Г.

Клуб и художественная самодеятельность. 1983. 17 сент.

Личная ответственность коммуниста

Завершены отчеты и выборы в партийных группах коллективов Томского филиала СО АН СССР. В центре внимания выполнение планов научных исследований, повышение результативности труда ученых, укрепление дисциплины.



Принципиально, по-деловому анализировалась работа года, многие из вопросов, затронутых в ходе обсуждений, будут вынесены на общие собрания.

Самая большая организация коммунистов филиала в Институте оптики атмосферы. Секретарь партийного бюро кандидат физико-математических наук Г. Г. Матвиенко, обобщая работу отчетного периода в партгруппах, подчеркнул: «Коммунисты заняли активную, боевую позицию, сосредоточив основное внимание на недостатках и путях их устранения. Мы сверяем свои действия с решениями ноябрьского (1982 г.) и июньского (1883 г.) Пленумов ЦК КПСС».

Научный потенциал института во многом определяется деятельностью его ведущего подразделения – отдела дистанционного зондирования атмосферы и потому на собрании партгруппы особо говорилось о роли коммунистов в деле повышения эффективности научных исследований. На первый план выступила проблема рационального использования труда инженеров как важного компонента успешного воплощения идей в практику.

Мысль об ответственности каждого на своем рабочем месте стала сквозной на собрании партийной группы службы главного инженера института, цеха и участка которой буквально пронизывают все отделы и лаборатории института. В ее ведении энергетика, тепло, функционирование измерительной аппаратуры и уникальных модельных установок, конструкторские работы. Нынешнее собрание

выдвинуло первоочередную задачу – это работа по сплочению коллектива. До недавнего времени подразделения службы главного инженера были разрозненны. Лишь в этом году появилась единая партгруппа, единое профсоюзное бюро и комсомольская группа. Партгрупорг Г. М. Вилочкин сказал прямо: «Только повышая идейно политическую и массово-воспитательную работу можно поднять сознание каждого до стремления к выполнению общих плановых показателей как общей заботы, зависящей от личного участия отдельных людей. В большой мере здесь поможет Закон о трудовых коллективах и дополнительные меры, принимаемые партией и правительством для укрепления трудовой дисциплины. Многие решает и инициатива администрации, общественных организаций. Хорошая работа наших служб – это успех всех научных подразделений».

Коммунисты института готовятся к общему партийному собранию, которое намечено провести в середине октября. Одним из важных вопросов, выдвигаемых партийным бюро ИОА на обсуждение, станет проблема увеличения эффективности разработок для нужд народного хозяйства. Институт имеет определенный опыт в контакте с отраслевыми фирмами различных министерств. «Надо признать, не всегда он положительный, – заключил Геннадий Григорьевич Матвиенко в конце нашей беседы. – Не все резервы мы здесь использовали. В частности, пути внедрения будут короче, если институт, предлагая отрасли ту или иную разработку, будет учитывать ее потребности, материальные возможности и «узкие» места, для этого надо лучше изучать спрос. Многие будут зависеть от инициативы и энергичности наших коммунистов, ведь они концентрируют в себе возможности всего коллектива».

**Ревазова, А.
Наука в Сибири. 1983. 6 окт.**

**АДРЕС НОВОСТЕЙ
Институт оптики атмосферы СО АН СССР**

«Лиман-2» едет в Венгрию

Прибор, который вы видите на снимке, на днях отправляется в зарубежное путешествие. Экспериментальный образец прибора будет экспонирован на международных выставках в Венгрии – «Лазеры и их применение» И «Информприбор-83».

Трехцветный лазерный маяк «Лиман-2» разработан и Институте оптики атмосферы совместно

СКБ «Оптика». Он работает на парах металлов. При испытаниях маяк показал принципиально новые возможности для подобного класса навигационных устройств.

Это – не первое зарубежное путешествие прибора. По предложению президиума АН СССР он экспонировался на выставке в ФРГ. В нашей стране «Лиман-2» был удостоен золотой медалью ВДНХ.

Новая монография

Сдана и печать в международное издательство «Рейдель» (Голландия) заказная монография «Мощное лазерное излучение в атмосферном аэрозоле». Ее авторы – В. Е. Зуев, А. А. Землянов Ю. Д. Копытин и А. В. Кузиковский. В монографии обобщены основные итоги Комплексно-теоретических и экспериментальных исследований по проблемам взаимодействий лазерных излучений с атмосферными аэрозолями различной природы (облаками, туманами, дымками). Значительную Часть книги составляют оригинальные работы сотрудников института. Это первая специализированная монография по нелинейной оптике дисперсных сред.

Лазеры на Оби

Завершилась обработка данных, полученных летом и осенью этого года во время поездки учёных по Оби на теплоходе «Оптика». Участники экспедиции (сотрудники института, которыми руководил старший научный сотрудник Г. С. Хмельницкий) проводили обследования загрязнённости атмосферы и воды углеводородами и нефтепродуктами с помощью созданной институтом СКБ научного

приборостроения «Оптика» флюоресцирующего лазера «СКР-лидара». В составе экспедиции находились также сотрудники Московского инженерно-физического института, которые работали с созданным ими прибором «Искатель-2» для определения содержания углеводородов в приземном слое атмосферы. Участвовали в Поездке и сотрудники Института теплофизики АН Эстонской ССР.

Предварительные результаты исследований показали наличие в районах Самотлора и Советского месторождения нефти в Томской области повышенного содержания углеводородов в Атмосфере и воде. Предполагается, что такой контроль за содержанием углеводородов с помощью томского прибора поможет при определении районов, перспективных на нефть и газ.

**Мерцалова, Л.
расное знамя. 1983. 27окт.**

Живое слово пропаганды

Герой клубной встречи – Владимир Зуев, академик, депутат Верховного Совета СССР.

Владимир Евсеевич Зуев, известный советский ученый-физик, живет и работает в Томске – городе, ставшем в последние годы одним из центров Сибирской науки. Он – председатель Президиума Томского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР, возглавляет Институт оптики атмосферы. Беседу ведет наш корреспондент Г. Облезова.

Корреспондент. Одним из актуальных направлений идеологической, массово-политической работы с населением становится сейчас пропаганда научно-материалистических взглядов. Перед культпросветработниками стоит серьезная задача: сделать всеобщим достоянием достижения

современной научно-технической мысли, поднять на качественно новый этап всю систему



популяризации научных знаний. Как вы лично относитесь к этой проблеме?

Встреча с делегацией Красноярского филиала Сибирского отделения наук СССР. В центре – академик В. Е. Зуев

В. Зуев. Нет никаких сомнений, что значимость науки в будущем будет возрастать, общество не может дальше прогрессивно развиваться без использования научных достижений в широкой практике. Хорошо известно, что вклады в науку в конечном итоге приносят огромную выгоду для общего развития экономики. На июньском (1983г.) Пленуме ЦК КПСС Юрий Владимирович Андропов подчеркивал, что главный путь к качественному сдвигу в производительных силах – это соединение на деле преимуществ социалистического строя с достижениями научно-технической революции, причем ее самого последнего этапа, что решающее значение приобретает ныне единая научно-техническая политика. Отсюда вытекает настоятельная необходимость пропаганды достижений науки в формах, доступных для самых широких слоев населения. Эти формы должны быть многообразны, учитывать интересы различных социальных групп, разную подготовленность слушателей.

Конечно, очень важную роль в этом деле играют современные средства массовой информации – газеты, журналы, радио, кино и особенно телевидение, но я лично считал и считаю лучшей формой такой пропаганды научную лекцию. Для меня все-таки на первом месте остается живое общение лектора и слушателя. Живое слово – наиболее эффективно.

Корреспондент. Лекция к тому же – одна из самых старых, традиционных клубных форм работы. Хотя в последнее время вместо слова «старая» иной раз произносится эпитет «старомодная»...

В. Зуев. Категорически не согласен. Просто сегодня изменился качественный критерий лекции. Для того чтобы

слушательно было интересно, лектору уже недостаточно быть только компетентным человеком, хотя знание предмета, совершенное им владение по-прежнему обязательно для человека, вышедшего на трибуну. Плюс – он должен обладать высокой культурой речи, эмоциональностью, то есть быть оратором. Впрочем, и это требование давно известно. Другое дело, что содержание лекции должно впитывать «в горячем виде» все то новое, что появилось сегодня в науке. Если лекция не обновляется постоянно самой актуальной проблематикой, она не пробудит интереса слушателя. Я понимаю, что не каждый лектор «семи пядей», не каждый в состоянии следить за ходом изысканий и открытий даже в какой-то узкой области науки. Поэтому областные, городские, районные отделения общества «Знание» уже не имеют права оставаться только административными организациями. Например, у нас в Томске ведется постоянная централизованная работа по подготовке новых текстов лекций и обновлению старых. Это хорошее подспорье для лекторов, так как в них собраны новейшие цифры, факты, описания последних научных открытий, сделанных у нас в стране и за рубежом. При этом творческая фантазия, инициатива лектора не ограничиваются, он волен использовать предложенный текст как справочник и строить свой доклад по собственному усмотрению. Мы составляем также «темники» – перечень нескольких сотен тем лекций с указанием их авторов. И любое предприятие, организация в области, любой клуб или Дом культуры могут заказать ту или иную лекцию с учетом интересов аудитории.

Еще одно требование, которое когда-то было желательным, а ныне стало необходимым: создание у слушателя наглядного представления, видеоряда, подкрепляющего тезисы лекции. Можно использовать разные средства, от простейшего (доска с мелом, серия плакатов) до самого современного (рисунки, схемы, учебные фильмы, передаваемые на экран лекционного зала с местного информационно-телевизионного центра). Конечно, с такими телецентрами лекторы встречаются лишь в НИИ или учебных

институтах; клубы и ДК пока не располагают такой сложной аппаратурой. Но в любом клубе есть киноустановка, есть экран, диапроектор – и, значит, лекцию можно проиллюстрировать слайдами, можно заранее заказать учебные либо научно-популярные фильмы. Опытный лектор все это непременно учтет, так как иллюстрация чрезвычайно усиливает эффект воздействия на аудиторию, помогает слушателю быстрее и легче усвоить материал.

Корреспондент. Но тогда, может быть, идеалом следует считать телелекцию? Возьмем передачи учебной программы Центрального телевидения: и видеоряд у них богатейший, и в качестве ведущих выступают люди знающие, умеющие отлично подать материал.

В. Зуев. Все так. Но эти лекции рассчитаны на «точечное» восприятие. Телевидение по своей сути интимно, это общение один на один с телеэкраном. И читается телелекция не конкретному, а некоему абстрактному слушателю, абстрактной аудитории. Обратной связи с лектором, естественно, нет, ему не задашь вопрос, если что-то неясно, непонятно, не попросишь развить какую-то мысль. Так что не нужно смешивать две разные формы научной пропаганды. К тому же – поверьте моему опыту – всякий научный материал лучше усваивается именно на «живой» лекции, а лектор в аудитории всегда имеет возможность в чем-то подстроиться под настроение и уровень подготовленности слушателей.

Другое дело, что люди стали плохо воспринимать информацию на слух, не могут быстро переработать ее, оценить и усвоить. И еще я бы сказал: у некоторых слушателей недостаточно развита любознательность. Как ни странно, это качество атрофируется именно под напором самой разнообразной информации, буквально обрушивающейся на нас со всех сторон. Человек вроде бы переполнен ею, в мозгу уже, кажется, нет «свободных клеточек», а необходимо еще иметь представление о том-то и о том-то... Значит, требуется умение «просеивать» сквозь частое сито скопившуюся информацию, выбрасывать из памяти ненужное, оставлять

ценное, «высвободить место» для новой информации. Подобное свойство памяти – четкая избирательность – один из признаков научного мышления, ему нужно учиться, причем с раннего детства.

Корреспондент. Но ведь любознательность, пытливость – как раз неотъемлемое свойство детства. Видимо, вопрос в том, как его сохранить на долгие годы.

В. Зуев. Я бы сформулировал эту проблему чуть иначе: надо поддерживать и развивать естественную детскую любознательность, которая должна органично перерасти в постоянное стремление ко все более широкому познанию окружающего мира. Действительно, ребячья пытливость может с годами пройти, смениться инертностью. Но чем более развит, я бы даже сказал, тренирован ум ребенка, тем больше шансов, что этого не произойдет. Начинать такие тренировки надо буквально с пеленок. Как это делать? Советская педагогическая наука располагает, к примеру, опытом семьи Никитиных. Разработанную ими систему развивающих игр мы уже несколько лет успешно используем в детском комбинате нашего Академгородка. Система эта тесно увязана с ранней физической подготовкой малышей. И мы на собственном опыте убеждаемся в тесной взаимосвязи физического развития и развития у детей ранних аналитических способностей и памяти. Совсем маленькие ребяташки осваивают азы математики, легко выучиваются читать, занимаются иностранным языком и т. д. И все это не вундеркинды, а самые нормальные дети. Мы сейчас у себя в Академгородке разрабатываем концепцию всестороннего гармоничного воспитания детей «от нуля до восемнадцати» по методу развивающего обучения. Между прочим, согласно этой концепции, в содержание школьных программ должна быть включена широкая пропаганда современных научных и технических достижений, разумеется, в форме, доступной для понимания детьми. Думается, что должна быть изменена и методика проведения уроков, особенно в старших классах. Может быть, это должно выглядеть так: небольшая лекция, а

затем свободный диспут по ней. Все это как раз активно способствует развитию «слухового» восприятия информации.

Словом, мое мнение – людей надо «приучать» к науке буквально с рождения и все время поддерживать интерес к ней.

Корреспондент. А что же делать со взрослыми, «неприученными» людьми, как в них пробудить интерес к научным проблемам?

В. Зув. Много уже сделано и делается. Та же телевизионная передача «Очевидное – невероятное», которая пользуется большой популярностью. У миллионов людей именно она пробудила начальный интерес к проблемам и открытиям современной науки. Велика роль прессы. К сожалению, помещаемые в ней научные статьи часто написаны чересчур сложным языком с множеством узкопрофессиональных терминов и потому тяжелы для восприятия, непонятны массовому читателю. В самом деле, такие статьи – прерогатива специальных научных журналов. Популярные же статьи должны быть именно популярными, написанными языком живым, литературным. И чем чаще станут появляться такие материалы в печати, тем выше будет интерес читателя к тому, что происходит в науке. Такое же требование – быть действительно популярными – относится и к лекциям, рассчитанным на массовую аудиторию. Они должны излагаться без использования какой-либо специальной терминологии, уж тем более без формул. Если без какого-то термина обойтись все-таки нельзя, его надо разъяснить отдельно, простыми словами. В то же время язык лекций обязан быть строгим, без упрощенчества, иначе можно скатиться к другой крайности – примитиву. Удерживаться «на грани» необходимо, хотя и сложно. Поэтому я всегда рекомендую своим коллегам: прежде чем выносить лекцию на суд слушателей, «отточить» ее как следует, прочитать сначала несколько пробных лекций или кураторам из общества «Знание», или даже в кругу семьи, друзей, товарищей по работе. И на месте клубных работников я бы время от времени устраивал пробные прослушивания, на себе проверяя,

насколько научная лекция понятна и интересна. Если она хороша – вот тогда надо сделать ей рекламу. Не просто вывесить объявление или афишу, а написать небольшую художественную аннотацию, может быть, даже в манере научно-фантастической прозы. А другой раз достаточно одного названия, броского, звучного, интригующего...

Корреспондент. Значит, вы – за скрупулезную, тщательную разработку текста лекции? А какое место вы отводите импровизации?

В. Зуев. Прочный каркас текстовой обязательен. А импровизация – это уже как бы сверх того: можно рассказать какой-то интересный случай, совершить незапланированный



экскурс в смежную тему, к месту пошутить, покаламбурить... Пожалуйста, расцвечивайте свою речь эпитетами, сравнениями. Все это украсит лекцию. К тому же я вовсе не призываю заучивать текст наизусть. Но логика рассуждений, объяснений должна быть строго выдержана. Наука – «дама» логичная и точная и такого же требует о себе рассказа, что без тщательной подготовки сделать трудно.

Более того. Текст лекции стоит заранее отхронометрировать и даже заранее высчитать, сколько времени можно отвести на импровизационные вставки. Примерно через сорок – сорок пять минут от начала лекции у слушателя, даже самого внимательного, притупляется восприятие, значит, надо или уложиться в этот срок, или найти способ снять усталость (пошутить, рассказать какую-то забавную историю, в общем, вывести аудиторию из оцепенения, растормошить).

Корреспондент. А какую аудиторию – многочисленную, камерную – предпочитают лекторы? Где легче выступать? В большом зале или небольшом помещении?

В. Зуев. В большом зале, целиком заполненном. Это поднимает настроение и вдохновляет.



На фото: идет очередное заседание клуба английской разговорной речи; Владимир Евсеевич Зуев вручает призы победителям традиционной эстафеты команд жилых домов Томского Академгородка.

Фото И. Березина

Корреспондент. Были ли в вашей лекционной практике случаи, когда приходилось выступать перед аудиторией, совершенно не расположенной внимательно слушать?

В. Зуев. Со мной – тьфу, тьфу! – такого не случалось. Но вот мой коллега по томскому областному отделению общества «Знание», кандидат медицинских наук Красильников, рассказал мне случай. Лекционно-концертная бригада, в которую входил и он, совершала лыжный агитпоход по области. Одна из его лекций должна была идти сразу вслед за производственным собранием, на котором руководитель хозяйства распекал своих работников за недисциплинированность.

К тому моменту, когда Красильников вышел на сцену, народ изрядно устал, разволновался. Лектора встретили выкриками: «Домой пора! У нас дети, хозяйство!» Тогда Красильников так обратился к залу: «Дорогие товарищи. Для того чтобы прочитать вам лекцию, я прошел на лыжах 250 километров и не пойду эти километры назад, пока не расскажу вам, для чего человеку нужен нос!» От неожиданности зал затих. И лектор начал рассказывать: про нос и другие органы

дыхания, про то, как они влияют на здоровье человека... Говорит он замечательно, и вскоре люди уже не думали, что надо спешить домой.

Все это я рассказываю к тому, что обязателен какой-то начальный контакт, всегда и в любой аудитории. Лектор должен с первых минут вызвать к себе расположение зала – улыбкой ли, добрым словом, интригующим предисловием.

Корреспондент. Владимир Евсеевич, удивительно, что вы продолжаете много лет читать лекции для массовой аудитории, не взирая на свою колоссальную загруженность. Откуда берутся силы?

В. Зуев. Читаю, потому что люблю живое общение с людьми, люблю рассказывать о деле, которым занимаюсь. А силы – от правильного их распределения, от строгого расписания режима дня.

Корреспондент. Находится ли в этом расписании время для досуга, и если да, то какого?

В. Зуев. Находится. Из всех видов досуга предпочитаю спорт. Он восстанавливает силы, сохраняет здоровье, дает заряд хорошего настроения. Зимой я регулярно совершаю лыжные прогулки, в остальные времена года – бег, тоже систематически, по пять–десять километров. Не изменяю этому правилу даже в командировках. Еще занимаюсь плаванием. Пристрастием к спорту заразил многих своих коллег. Что касается других форм отдыха, я участник и даже президент одного из многих клубов по интересам, существующих в



нашем Академгородке, а именно – клуба английской разговорной речи, так как знание иностранных языков считаю обязательным для ученого.

Корреспондент. Возвращаясь к нашей «старой доброй лекции»... Одним из обязательных ее условий вы назвали простоту, доступность

языка. Не могли бы вы наглядно показать, что требование это – вполне осуществимое? Прочитайте, пожалуйста, мини-лекцию, которая уместилась бы на нашей пластинке. Пусть это будет рассказ о проблемах, которыми занят ваш институт. И – ни одного специального термина!

В. Зуев. Разумеется.

Облезова, Г.

Клуб и художественная самодеятельность. 1983. 22 нояб.

Его высокий город

Юрий Дмитриенко – каменщик. Он химстроевец и, как большинство его товарищей, горд принадлежностью к этому славному коллективу. Вот уже двадцать один год трудится Юрий Романович в СМУ-8, управлении, специализированном на сооружении жилья в Томске.

Главное место приложения сил бригады В. В. Нотроченко, в составе которой работает Юрий Романович, – томский Академгородок. Ориентированные строго по вертикали, здесь тянутся к небу девятиэтажки, поставленные химстроевцами, – добротные, уютные дома, равных которым по качеству в Томске, пожалуй, нет. Кстати, Дмитриенко строил и единственный пока в областном центре двенадцатиэтажный дом – первенец будущего высотного города.

Фото Н. Потапова

Красное знамя. 1983. 3 декабря

Комплексный подход

Оперативное совещание у директора. Академик В. Е. Зуев и его ученики разных поколений – ныне руководители основных научных направлений института.



На снимке (слева направо) – доктор физико-математических наук Г. М. Креков, доктор физико-математических наук



профессор В. Л. Миронов, академик В. Е. Зуев, доктор физико-математических наук профессор М. В. Кабанов.

Лазерный маяк «ЛИМАН-2» удостоен ряда медалей ВДНХ. Разработчики кандидат физико-математических наук В.Я. Фадеев и заведующий отделом СКБ НИ «Оптика» В.А. Кошелев обсуждают новые решения.

Хорошее знание литературы и безукоризненный порядок – таков рабочий принцип научно-технической библиотеки института. Ее заведующая В.А. Сахарова и библиотечарь Н.С. Сеница неизменно внимательны к читателям.



В недолгие часы экскурсий время уплотнено максимально, а информация предельно сконцентрирована. Лаборатории, испытательные площадки, мастерские, строящиеся объекты... Будто в панорамном стоп-кадре предстает картина развития института Сибирского отделения, изучающего проблемы оптики атмосферы во всей их многоплановости.

В 1982 г. Институту оптики атмосферы СО АН СССР, победителю во Всероссийском социалистическом соревновании было торжественно вручено переходящее Красное знамя Совета Министров РСФСР и ВЦСПС.

Свыше 250 научных сотрудников, более 450 инженерно-технических работников, около 150 рабочих составляют

коллектив, действующий в русле передовых направлений в науке. За три года текущей пятилетки число докторов наук выросло с 6 до 12, кандидатов – с 66 до 91. Рост квалификации научных кадров продолжает ускоряться. Институт работает по крупным разделам 19 комплексных целевых программ, в 8 из них является головной организацией. Свидетельством признания авторитета института стали ежегодные Всесоюзные конференции и симпозиумы, которые он проводит. Памятное событие этого года – 19 Всесоюзный съезд по спектроскопии, состоявшийся впервые за Уралом на томской земле.

Успех обеспечивал лежащий в основе развития института комплексный подход, помноженный на горячий энтузиазм и чувством ответственности сотрудников.

Не иметь слабых мест, или $2 \times 2 = 20$

— А ведь принцип комплексного подхода сформулирован еще Марксом! – глаза директора института академика Зуева смотрят испытующе, и он объясняет – великий экономист утверждал в одной из работ, что при таком подходе можно бесплатно получить прибавочную стоимость. Образно говоря, нарушается таблица умножения – два, помноженное на два дает не четыре, а десять или даже двадцать!

Вот так, несколько неожиданно для меня, началось познание причины успехов научного коллектива Института оптики атмосферы СО АН СССР. Внимательное отслеживание всех составных частей решения проблемы – вот главный принцип работы. Круг исследований этого научного коллектива – изучение распространения оптических волн в атмосфере. Решать их комплексно – значит охватить шкалу электромагнитных волн, включая ультрафиолетовую, видимую, и инфракрасную области, это во-первых. Во-вторых – рассматривать атмосферу как динамичную, изменяющуюся среду, одновременно и газовую, и аэрозольную, и турбулентную. Поставленные задачи потребовали создания оригинальных теоретических и экспериментальных методик, а необходимость их успешного решения – уникальной научно-технической базы с использованием лазеров. Наконец, все это

потребовало нового уровня регистрации, обработки и интерпретации данных. Возникло еще одно звено – отдел Автоматизации научных исследований.

Примерно таково «дерево» поиска, ведущего в глубины нового.

Идти к новому, развивая традиции

Справедливо напомнить, Институт оптики атмосферы вырос из лаборатории спектроскопии Сибирского физико-технического института им. Кузнецова при Томском госуниверситете. Свою работу она начала в 1936 году и фактически стала первенцем спектроскопии в Сибири. Двадцать лет спустя здесь развернулись первые исследования по атмосферной оптике, их возглавил В. Е. Зуев, человек, умеющий видеть перспективу.

У него появились ученики разных поколений, возник первый в Томске академический институт, томская школа атмосферных оптиков получила международную известность.

Успех школы во многом определяется глубоким теоретическим фундаментом по всем направлениям исследований, в том числе по спектроскопии молекул атмосферных газов.

«Классическая спектроскопия в применении к задачам современной оптики атмосферы далеко не всегда могла объяснить сложнейшую структуру электронных, колебательных и вращательных спектров молекул, – поясняет доктор физико-математических наук В. П. Лопасов, – долго не было стержневой идеи, отсутствовал математический аппарат. Добиться интересных результатов удалось нашим теоретикам: докторам физико-математических наук Ю. С. Макушкину, С. Д. Творогову и завершившему докторскую диссертацию В. Г. Тютереву».

Метод контактных преобразований, развитый отделом, расширил возможности ученых. Впервые была создана и реализована система аналитических вычислений на ЭВМ, обеспечивающая решение задач спектроскопии трехатомных молекул.

С 1967 года институт начал заниматься лазерной спектроскопией для видимого и ближнего ИК-диапазона. Разработаны режимы твердотельных лазеров для применения их в спектрометрах. Созданы макеты спектрометров высокого и сверхвысокого разрешения, превышающие на 3–5 порядков возможности серийных приборов. Накоплен обширный экспериментальный материал, впервые зарегистрированы новые полосы спектров атмосферных газов.

В мастерской туманов и дождей

Активное взаимодействие атмосферы с поверхностью океанов и континентов часто называют «кухней погоды». Солнечная энергия, этот мощный двигатель воздушных масс – нечто вроде «печки». Какой же станет погода, чаще всего зависит от аэрозоля – мельчайших частиц, разных по форме, составу, свойствам. Он-то и рассеивает солнечный свет, регулирует радиационный режим планеты. Туманы, облака, дымки снег и град – все они связаны процессами образования и существования аэрозоля в атмосфере.

Для того, чтобы как следует разобраться в этом кажущемся хаосе, была создана своеобразная мастерская туманов, смогов, облаков и осадков разного рода. Большая и малая аэрозольные камеры (БАК и МАК) – уникальные модельные установки, позволяющие вести эксперименты с искусственными средами в контролируемых условиях.

Оригинальные подходы к получению статистических характеристик интенсивности лазерного излучения, проходящего через такую среду, найдены А. Г. Боровым. Он создал физическую модель и строго описал поведение лазерного пучка в осадках. Серии лабораторных экспериментов в камерах искусственной погоды и в натуральных условиях подтвердили расчеты.

Выводы исследователей отдела оптики рассеивающих сред, руководимого профессором М. В. Кабановым, интересны многим специалистам – метеорологам, климатологам, биологам, медикам и тем, кто занимается контролем загрязнений атмосферы. Неудивительно, что в подготовленной

по заданию ГКНТ комплексной программе по изучению аэрозоля, институт занимает достойное место.

Важный аспект исследований связан с проблемой аэрокосмического видения, выдвинутой в свое время академиком Г. И. Марчуком. Наблюдения Земли из Космоса уже сейчас дают бесценную информацию для нужд народного хозяйства, а перспективы еще более обещающие.



Цех опытного производства института. Идеи ученых здесь воплощаются в конкретные приборы. Немало для этого делает фрезеровщик 6-го разряда А.Я. Гриндберг – победитель социалистического соревнования в

честь 66-й годовщины Октября.

Влажность – одна из основных атмосферных характеристик. На снимке вы видите лидар «Диалог», который впервые в мировой практике осуществляет измерения профилей поля влажности в динамике, позволяя судить о концентрации водяного пара на высотах до 17 км. Система оснащена автоматизированным комплексом регистрации и обработки данных.



В отделе спектроскопии. Лауреаты премии Томского обкома ВЛКСМ В. Тютерев, В. Перевалов, В. Стариков

Заведующий отделом физики твердого тела и



материаловедения

член-корреспондент АН СССР В.Е. Панин и его заместитель кандидат технических наук В.Л. Теплоухов обсуждают перспективы сотрудничества с томскими предприятиями в рамках целевой комплексной программы области «Порошковая металлургия и нанесение покрытий».

Идет подготовка к эксперименту по дистанционному зондированию фазового состава облаков. Молодой ученый И. Разенков настраивает лазерный метеоро-логический лока-тор «ЛОЗА-3», регистрирующий и обрабатывающий отклик атмосферы на излучение.



Когда изучаются препятствия

Помните у Лермонтова – «дрожащие огни печальных деревень»? А сколько строк посвящено мерцанию звезд... «Вдохновение поэтов, – объясняет мне заведующий отделом оптики турбулентных сред доктор физико-математических наук В. Л. Миронов, – вызвано к жизни эффектами взаимодействия света со случайными неоднородностями в атмосфере. О природе «дрожания» огней написано немало классических научных трудов. Особое дело, когда речь идет о прохождении через атмосферу лазерного луча».

Действительно, пыл первооткрывательства и надежды на невиданные возможности использования лазера как средства связи в глобально масштабе в буквальном смысле охладили воздух планеты. Атмосфера оказалась существенным препятствием на пути такого луча. Свою роль сыграли турбулентные неоднородности, своеобразные раковины из пустот и уплотнений, возникших при перемешивании воздушных масс. Наткнувшись на них, луч изменяется,

флуктуирует, как говорят специалисты. В исследовании этих явлений ученые отдела сумели сказать свое слово.

Важнейшим достижением последних лет стала разработка оригинальной теории распространения лазерного излучения на локационных трассах. Опыты в реальной атмосфере, включая условия дождя и снегопада, не только подтвердили справедливость расчетов, но и позволили установить ряд новых закономерностей, пока не объясненных теорией.

— До работ нашего института, уточняет В. Л. Миронов, — при изучении турбулентности сред обязательно предполагалось наличие источника излучения и приемника, размещенных в пространстве. Например, в лаборатории оптики турбулентности, возглавляемой кандидатом, физико-математических наук В.В. Покасовым, удалось произвести измерение характеристик случайных неоднородностей на вертикальных трассах до нескольких сот метров. Такой способ измерений принципиально нов. Замечу, что нашим достижениям способствовала совместная работа со специалистами других научных учреждений, в особенности — Института физики атмосферы АН СССР и Бурятского филиала СО АН СССР.

Успешно ведет отдел исследования по комплексному воздействию атмосферы как случайно — неоднородной среды на лазерный луч, включая нелинейные эффекты; разрабатывается адаптивная оптика, компенсирующая влияние атмосферы. А это возрождает надежды на реальное использование уникальных возможностей лазерного луча в технике связи, локации, геодезии и навигации.

Лазер пронзает небо

В отделе зондирования атмосферы непременно хочется поговорить о погоде, точнее о ненадежности ее прогнозов, и вот уже крылья фантазии несут нас к управлению климатом. Но академик Зуев сказал, как отрезал:

— Управление климатом — это 21 век. Мы слишком мало еще знаем об атмосфере.

Одним из перспективных на сегодня признан метод лазерного зондирования.

«Зондировщики» научились понимать язык неба. Разработанная в отделе теория обратных задач оптики атмосферы позволила находить единственные и однозначные решения, когда по влиянию атмосферы на параметры оптической волны можно судить о состоянии самой атмосферы на момент исследования в данном месте. Посвященная этой проблеме монография академика В. Е. Зуева и доктора физико-математических наук И. Э. Нааца, вышедшая недавно из печати, не случайно была оперативно переиздана за рубежом. Специально для задач зондирования атмосферы при участии СКБ НП «Оптика» создана система лидарных устройств, позволяющих получать данные о температуре, ветре, давлении, влажности, аэрозолях и других параметрах атмосферы по ходу лазерного луча. Накоплен уникальный экспериментальный материал, в большой мере обусловленный успехами лаборатории доктора физико-математических наук И. В. Самохвалова. Разработанные лидары типа «ЛОЗА» заинтересовали многих специалистов. На их основе промышленность выпустила лидар «Электроника-01».

Но пока речь шла о локальных измерениях. А для задач прогноза нужно знать динамику изменения атмосферных параметров во времени и пространстве в пределах земного шара, в первую очередь, над океаном, где формируются климатические катаклизмы, связанные с подводными течениями, перемещением больших воздушных масс.

— Вот для этого, — рассказывает доктор физико-математических наук Г. М. Креков, — надо иметь возможность с орбиты космического корабля или станции получать и передавать на Землю информацию о состоянии атмосферы над планетой. Сегодня имеется богатейший материал из Космоса — миллионы фотоснимков, но по ним трудно проследить динамику процессов. Специальные лидары позволят получать экспресс-информацию. Это проблема будущего, но подойти к ней мы смогли, лишь завершив разработку не имеющей

аналогов теории многочастотного и поляризационного дистанционного зондирования микрофизических и оптических характеристик аэрозолей. Ее алгоритмы использованы для количественной интерпретации данных, полученных из тропосферы и стратосферы.

Прочная основа

Отдел квантовой электроники и автоматизации научных исследований – мощная техническая опора в комплексном подходе к кругу исследуемых проблем. Именно для изучения атмосферы в отделе кандидата физике – математических наук А. Н. Солдатова предложили развивать направление, связанное с созданием лазеров на парах металлов. Импульсные по своей физической природе, они позволяют осуществлять высокое пространственное разрешение при измерении атмосферных параметров. Плюс огромное достоинство – высокий кпд. Использование серийных образцов требует 20–30 киловатт мощности, Их заменяет один трехцветный лазер на парах меди и золота, разработанный в институте, потребляющий электрическую энергию в пределах сотен ватт.

С другой стороны, сегодня в оптике атмосферы нечего делать без автоматизации научных исследований.

— Тут свои тонкости, – замечает заведующий отделом кандидат технических наук Н. Е. Яковлев. – Задача нашего института – исследовать не отдельные течения, а целый ряд взаимосвязанных моментов в атмосферно оптических процессах. Особенно возрастает наша роль при решении обратных задач. Сейчас завершено создание математического обеспечения трехуровневой магистрально модульной автоматизации научных исследований системы по оригинальным комплексным проблемам «Оптика атмосферы» с использованием стандарта КАМАК, начата ее опытная эксплуатация. Созданы первые версии банков данных по спектрам поглощения атмосферных газов, оптическим характеристикам аэрозолей и метеорологическим моделям атмосферы.

Плодоносящее «дерево» познания

И снова в кабинете директора мы говорим о «дереве» комплексного подхода.

— А куда же поместить в вашей схеме отдел физики твердого тела и материаловедения? – интересуюсь я. Ответ незамедлителен: – У нас общие корни – Сибирский физико-технический институт. На начальном этапе мы были заинтересованы в исследованиях члена корреспондента АН СССР В. Е. Панина для создания новых возможностей лидера. Разработанные в этом отделе методы нанесения покрытий, напыления сыграли свою роль для нашей аппаратуры, а разработанные у нас лазеры оказались нужным инструментом для «твердотельщиков». Глубина фундаментальных исследований, реальные практические результаты по созданию хладостойких, особо прочных композиций и сплавов, способных работать в условиях Сибири и Севера обусловили недавно состоявшееся решение Президиума АН СССР об открытии на базе этого отдела Института физики прочности и материаловедения СО АН СССР. Думаю, это тема для нового репортажа еженедельника «Наука в Сибири».

– И, конечно, комплексный подход завершается выходом в практику?

– Замыкающее звено – СКБ НИ «Оптика». Под нашим научным руководством здесь создаются макетные образцы новой техники, которые уже реально могут убеждать промышленность. Уже сейчас мы имеем большой перечень приборов, могущих служить народному хозяйству, научным исследованиям. С пуском новых производственных площадей СКВ возрастет качество и динамика внедренческой деятельности. Особенно перспективно сотрудничество с болгарской промышленностью в интересах стран социалистического содружества. Его главные аспекты – надежность прогнозов погоды, контроль загрязнений воздушного бассейна, проблемы видимости через атмосферу.

– ...Которая по-прежнему полна тайн и неожиданностей?

– Конечно! Ведь мы находимся у самого начала глубинного подхода к проблемам, носящим всеобщий, глобальный характер. На сегодня мы создали инструмент – идеологический и технический, с помощью которого можно познавать механизмы атмосферных процессов; о них человечеству пока мало что известно. Ускорить это – наша задача.

Фото В. Новиков, Ревазова, А
Наука в Сибири. 1983. 15 декабря

Координация научных исследований

Совет по координации научных исследований работает при Томском обкоме КПСС более десяти лет. В него входят руководители научных учреждений Томского филиала СО АН СССР, Томского научного центра АМН СССР, вузовских и отраслевых НИИ, ряда заводов, проректоры вузов по научной работе, ответственные сотрудники обкома партии и облисполкома. Основной заботой совета стало объединение усилий крупных научных коллективов области с производственными предприятиями и учреждениями с целью ускорения научно-технического прогресса на предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

В центре внимания – выполнение научными и производственными коллективами десяти комплексных целевых программ, подготовленных по инициативе совета. Работы по реализации каждой из них возглавляет председатель соответствующей секции. Взаимоотношения между исполнителями строятся, как правило, на хоздоговорной основе. Координационный совет помогает директивным партийным, советским и хозяйственным органам принимать научно обоснованные решения, ставить перед учеными и производственниками конкретные задачи, добиваться их своевременного решения.

Целевой программой по автоматизации технологических процессов и научных исследований руководит, например, заведующий отделом Института оптики атмосферы Томского

филиала СО АН СССР Н. Яковлев. В ней принимают участие все научные учреждения филиала, учебные учреждения области, ряд томских заводов. На одном из заводов создан уже автоматизированный механический цех, где станки управляются ЭВМ с помощью разработанной аппаратуры. Занимая лишь 10 процентов соответствующих производственных площадей, цех выпускает более трети продукции механообработки. В Институте оптики атмосферы на основе той же аппаратуры разработана и введена в эксплуатацию система автоматизации сложнейших экспериментов, что значительно повысило производительность труда ученых и позволило проводить принципиально новые исследования.

Успешному выполнению программы способствовали ежеквартальные школы-семинары, организованные Институтом оптики атмосферы. Они помогли решить задачи подготовки кадров, преодолеть неизбежные в любом новом деле психологические барьеры. Руководители заводов заинтересованы теперь во внедрении систем автоматизированного контроля за качеством серийной продукции. Первая очередь такой системы на одном из заводов сократила время приемки серийной продукции в 60 раз. Элементы этой системы изготавливаются на томских заводах и в научных учреждениях.

Совет много занимается проблемой комплексной автоматизации опытных производств. Речь идет об автоматизации труда конструкторов, разработчиков, технологов. Наша конечная цель – полностью автоматизировать весь процесс – от проектирования детали до ее изготовления на станках, управляемых ЭВМ. Бумажные носители конструкторской документации и традиционные пульманы предполагается исключить из производственного цикла. В новом комплексе зданий СКБ научного приборостроения «Оптика», который уже строится, планируется внедрить эти разработки.

Другой пример – целевая программа по порошковой металлургии. Руководит ею член-корреспондент АН СССР В. Панин. В ней также участвуют многие коллективы. Учеными разработаны уже физические основы новых технологий сверхпрочных, морозостойких, устойчивых к коррозии и высоким температурам материалов и покрытий, проверка которых показала их высокую эффективность. Стойкость изготовленных по предложениям ученых штампов, пресс-форм, зубцов буровых машин, лопаток и шнеков различных смесителей в десять и более раз выше, чем у стандартных образцов.

Выполнение этой программы ежемесячно обсуждается на совещаниях главных инженеров промышленных предприятий в горкоме партии. На ряде промышленных и строительных предприятий введены в эксплуатацию опытные цехи и участки порошковой металлургии и порошковых покрытий. Результаты, полученные по этой программе, послужили основой для создания соответствующей программы Минстроя РСФСР. Первым детищем физиков, медиков и производственников, объединенных программой по научному приборостроению, стал малогабаритный бетатрон – циклический ускоритель электронов для нужд медицины, серийное производство которого налажено в Томске. Начат также серийный выпуск многоцелевых метеорологических лазерных локаторов, созданных Институтом оптики атмосферы и СКВ научного приборостроения «Оптика».

Наш опыт показывает, как можно преодолеть ведомственную разобщенность научных и производственных коллективов при решении крупных народнохозяйственных проблем. Совет по координации научных исследований при Томском обкоме КПСС, президиум и партком Томского филиала СО АН СССР стремятся совершенствовать этот опыт, сокращать сроки внедрения результатов научных исследований в производство.

Зуев, В.

Экономическая газета. 1983. №52

Адрес новостей
Томский филиал СО АН СССР

Главный критерий – внедрение

На слете передовиков филиала подведены итоги социалистического соревнования между институтами за 1982 год. Впервые учитывались результаты внедрения научных исследований в практику. Флагманом вновь стал Институт оптики атмосферы, на втором месте – Институт сильноточной электроники, на третьем – Институт химии нефти.

Упорной была борьба по отдельным разделам условий соревнования. 1–11 места по внедрению разделили «оптики» и «сильноточники». По организации патентно-информационной службы первым стал Институт химии нефти. В деле создания материально – технической базы филиала и помощи городу отличился Институт сильноточной электроники.

Новый штаб дружбы

По-деловому проходила в Академгородке встреча двух соревнующихся научных центров. В Томск прибыли ведущие ученые Красноярского филиала СО АН СССР во главе с членом-корреспондентом АН СССР А. С. Исаевым. Ежегодное сопоставление достижений в работе оказалось полезным для развития коллективов. Особенность нынешнего этапа соревнования - повышенное внимание к вопросам внедрения исследований в практику. Взаимодействие двух филиалов коснется проблем порошковой металлургии и нанесения износостойких покрытий, автоматизации научных исследований и технологических процессов, физики кристаллов и электроники.

О перспективах всестороннего сотрудничества пойдет речь на предстоящем заседании научного совета при Красноярском крайкоме КПСС с участием представителей совета по координации научных исследований при Томском обкоме КПСС.

В содружестве с отраслью

Полтора года Институт химии нефти совместно с объединением «Томскнефть» ведет исследования в области повышения отдачи нефтегазоносных пластов. На территории института создана технологическая лаборатория объединения, которая занимается разработкой, испытанием и внедрением поверхностно-активных веществ, необходимых в технологии, повышающей отдачу пластов. Особый интерес представляют вещества, созданные на основе отходов коксохимической промышленности.

Высокая оценка молодого института

В канун Дня советской науки на заседании президиума АН СССР с отчетом о деятельности Института сильноточной электроники выступил его директор член-корреспондент АН СССР Г. А. Месяц. Принявшие участие в обсуждении доклада вице-президенты АН СССР академики Е. П. Велихов, В. А. Коптюг, академики А. М. Прохоров, В. И. Попков, А. В. Гапонов-Грехов и другие дали высокую оценку работе института за пять лет его существования. Особо были отмечены исследования явления взрывной электронной эмиссии, работы по созданию мощных импульсных устройств и по проблеме сильноточной коммутации при мегавольтных напряжениях, а также оригинальные исследования по газовой и плазменной электронике. В институте обнаружен ряд новых явлений в области радиационной физики твердого тела, созданы мощные газовые лазеры, релятивистские СВЧ-устройства, малогабаритные рентгеновские аппараты, технологические пушки. Проведены большие работы по созданию и внедрению в народное хозяйство новой техники для нужд современной технологии. 93 разработки переданы в организации и предприятия страны. Сотрудничество с промышленностью осуществляется также через отраслевые лаборатории, созданные при институте.

Президиум АН СССР одобрил научную, организационную и финансовую деятельность института.

Ревазова, А.

Красное знамя. 1983. 2 мая

1984 ГОД

Обсуждение проекта

По всей стране идет обсуждение Проекта ЦК КПСС «Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы».

На страницах печати высказываются педагоги, ученые, психологи, общественные деятели, родители... Предложения поступают от всех заинтересованных сторон. В нашей стране накоплен уже достаточно большой опыт новаторов педагогики, который может быть использован при подработке проекта. Во многих городах страны работают разного рода специализированные школы, где находят воплощение передовые идеи педагогики. Одна из таких школ три года назад открылась в Томском филиале СО АН СССР. Ее называют школой гармонического развития личности. В преподавательской и организаторской работе школы участвуют ученые ТФ СО АН СССР, томских вузов.

Наука в Сибири. 1984. 26 января

Какими мы будем?

Помещение молодежного клуба переполнено. За столом – «корифеи» и «стажеры»... Так комсомольцы Института сильноточной электроники СО АН СССР задумали вечер «День рождения института». Идею праздника подсказал директор, а молодежь осуществила ее.

Кто такие корифеи и стажеры – известно. Первые – это те, кто стоял у истоков института, другие – недавно пришедшие с вузовской скамьи.

Началось состязание веселых и находчивых. Тут возрастная разница не разделяла два поколения. В клубе царил единодушие. Только внимательные глаза старших и чуть растерянные лица новичков выдавали: идет взаимное узнавание.

— Какими вы будете? – вопрошали глаза корифеев.

— Правда ли, что можно вот так, заодно? Не изменит ли вас время? – проступал ответ в глазах стажеров.

Началом беседы стали вехи истории института. Речь шла не столько о его создании, сколько о том, как возникло, расширялось и разветвлялось научное направление, получившее название сильноточная электроника. В живом рассказе мелькали лица, судьбы, идеи, повлиявшие на этот процесс.

Шел диалог: молодежь обращалась к старшим, получая ответные напутствия.

Г. А. Месяц – директор института: В жизни должна быть цель и ее надо добиваться. Но даром ничего не дается, нужны усилия. У нас в институтах сложилось так – каждый оценивается по тому, как делает свое дело.

С. П. Бугаев – секретарь партбюро: Назначение молодежи в институте – быть сердцевинной коллектива и помнить, что главное в человеке, как хорошо сказал Василий Шукшин, честность, трудолюбие, совесть и доброта.

А. В. Лучинский – заведующий отделом высоких плотностей энергии: Очень завидую стажерам, потому что они еще долго будут полезны науке своими молодыми идеями, юношеским залпом.

В. В. Осипов – заместитель заведующего отделом газовых лазеров: Считаю молодежь активной средой, которая преобразовывает свою энергию в другую – с новым качеством. Желаю вам генерировать долго и мощно.

Зазвенела гитара. Понеслись по залу знакомые строчки Визбора: «Здравствуй, случай, милый добрый мой попутчик!».

И правда, – без случая нет научного поиска. Хотя всякий знает, что он – проявление закономерности, награда за терпение и упорство. Вот, говорят, везло Сергею Коровину – представителю молодежи постарше. Лауреат премии Ленинского комсомола 1980 года, делегат комсомольского съезда, в прошедшем году стал руководителем лаборатории. Кстати, самый молодой завлаб в Томском филиале.

— Как тебе я новой должности, – спрашиваю его и жду рассказа, но Сергей, как всегда, предельно краток.

— Трудно.

— Почему?

— Потому что несу ответственность за ребят, их профессиональный рост, их результаты.

— Это плохо?

— Нет. Так должно быть. Трудности помогают узнать, на что ты способен.

И снова музыка, а потом очередной конкурс, его ведет секретарь комитета комсомола института Андрей Козырев. Пока команды готовятся к ответу, беру короткое интервью:

— По-моему, в науке, – говорят Андрей, – можно сделать реальное и значительное только большим коллективом, когда каждый отдает все, на что способен. И тут важны не только профессиональные качества человека, но и личные. Если коллектив дружный, то каждый – полноправный автор достижения. И радость от удачи больше, если ею можно поделиться с коллегами, и удовлетворение более глубокое. В прошедшем году у нас в лаборатории была такая радость: В. Генкин, Ю. Новоселов, К. Клименко и я под руководством Ю. Д. Королева получили интересные результаты.

— А как чувствуют себя стажеры?

— Они начинают у нас еще с того, что приходят на курсовые, дипломные работы, проходят практику. Поэтому когда в институте появляется стажер, это обычно уже не новичок, а почти свой.

Наконец, знакомлюсь я со стажерами. Оказалось, мои собеседники Геннадий Хамидулин, Константин Клименко и Алексей Суслов считают себя «старичками». В институте они со студенческих времен. Сейчас их стажерский испытательный срок уже заканчивается, определены задача, выяснены интересы.

— Что изменилось для вас за время стажерства?

Г. Хамидулин: Наверное, многое. Например, в университете я был пассивен, а здесь охотно участвую в

общественной работе. Жизнь в институте очень интересна и способствует этому. А главное в том, что научился работать.

К. Клименко: Завершен целый период моей жизни, а не просто два года стажировки. Новый год для меня – это новые надежды. Работаем в лаборатории над интереснейшей проблемой.

А. Суслов: Мне кажется, главное, что во мне изменилось – это отношение к работе. Ведь в университетские годы еще не сложилось понимание серьезности проблем науки. Два года стажировки потребовали перестройки, осознания себя, обретения уверенности, своей необходимости. Прошедший год был для меня как бы черновиком наступившего, в котором жду максимальной отдачи от своей работы. Какой она будет – покажет время.

...Зал шумел многоголосьем: взрывы смеха, шутки, кипение молодости. И глядя на все это, я думала – традиции не создаются искусственно, они развиваются в общении поколений, обогащающих друг друга, с одной стороны опытом, с другой – молодостью. И именно от этого зависит, какими будем мы, какими будут наши дела.

Ревазова, А.

Наука в Сибири. 1984. 5 января

По всей стране идет обсуждение проекта ЦК КПСС «Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы». На страницах печати



высказываются педагоги, ученые, психологи, общественные деятели, родители... Предложения поступают от всех заинтересованных сторон. Во многих городах страны работают разного рода специализированные школы, где находят

воплощение передовые идеи педагогики. Одна из таких школ 3 года назад открылась в Томском филиале СО АН СССР. Ее называют школой гармоничного развития личности. В преподавательской и организаторской работе школы участвуют ученые ТФ СО АН СССР, томских вузов.

На снимке: младший научный сотрудник лаборатории развивающих методов Томского государственного университета и преподаватель географии школы ТФ СО АН СССР А. И. Краев. Хороший организатор, он возглавляет трудовой штаб школы, который планирует все общественно-полезные дела школьников

**Фото В. Новиков
Наука в Сибири. 1984. январь**

Праздник в «Кибальчише»

Начались областные соревнования юных хоккеистов на приз клуба ЦК ВЛКСМ «Золотая шайба»

Праздник пришел на спортивный комплекс «Кибальчиша». Конечно, здесь и до того былолюдно: в этом детском физкультурно-спортивном клубе Академгородка занимаются больше четырехсот ребят. Для них совсем недавно сдали строители здание комплекса, и вот тут прошли большие соревнования – «Золотая шайба». Здесь – турнир по средней возрастной группе. Восемь команд, все уже выступали в «Золотой шайбе», правда, по младшей группе. Тогда, в прошлом году, наравне с командами ЖКО, ЖЭУ и школ были и юные хоккеисты спортшкол. Нынче «профессионалов» оставили в стороне (их ждет турнир «Звонкий лед»), и потому у «Юности», занявшей тогда второе место, есть шанс нынче подняться на первую ступеньку.

И после того, как заведующий отделом оборонно-спортивной и массовой работы обкома ВЛКСМ Е. Пивень открыл соревнования, «Юность» (Томск) напористо взялась за дело. Соперником ее стал «Нефтяник» (Стрежевой).

Томичи прижали соперников к воротам, они бросали шайбу от синей линии, проталкивали ее в ворота из свалки на «пяточке», но ничего не получалось. Стрежевчане атаковали очень редко и как-то даже школьнически, как будто разучивали комбинации.

И вдруг во время такой спокойной и безобидной атаки шайба оказывается в воротах томичей. Ученик 6 «а» класса юколы № 2 Стрежевого Миша Ткачук открывает счет голам турнира. До самого конца «Юность» была в роли догоняющего, и лишь за минуту до финального свистка томичи сравняли счет – 4:4.

Следующим в борьбу вступили «Строитель» и «Орленок» – представители Октябрьского, и Ленинского районов г. Томска. «Строитель» в прошлом году был третьим среди младших, и он доказал неслучайность этого, выиграв матч – 23:0 Рекордный счет вывел «Строителя» в лидеры после первого тура.

Тренеры «Снегирька» и «Оби» не скрывают, что они приехали главным образом поучить своих ребят. Эти дни команды – единственные из сельских районов. «Снегирек» составляют ученики Усть-Бакчарской школы Чаинского района, «Обь» – Кожевниковской средней школы.

Кожевниковцы оказали упорно сопротивление «Энергии» (Советский район Томска), но та победила со счетом 11:0, «Полюс» (Кировский район Томска) в матче со «Снегирьком» чуть не побил рекорд «Юности», выиграв 20:0.

Впрочем, ребята здесь не только учатся играть. Каникулы есть каникулы, и участников турнира ждут экскурсии по Томску, культпоходы на новогоднюю елку во Дворец зрелищ и спорта, в ТЮЗ.

В это же время проходят состязания юных хоккеистов в Стрежевом (старшая группа) и в Асино (младшая группа).

Овчинников, В.

Молодой ленинец. 1984. 7 января

Награждены медалями ВДНХ

Разработки «Лазерный световой маяк» и «Самолетный лазерный локатор» Института оптики атмосферы СО АН СССР награждены семью медалями ВДНХ СССР.

В создании «Лазерного светового маяка» участвовали академик В. Е. Зуев, профессор М. В. Кабанов, а также сотрудники лаборатории, возглавляемой кандидатом физико-математических наук В. Фадеевым, рассчитавшим возможность применения этого эффекта в системах навигации, а также сотрудник СКБ НП «Оптика» во главе с начальником СКБ А. Кутелевым. Непосредственно конструирование маяка вел заведующий конструкторским бюро В. Кошелев.

Органическим единством теории и практики отмечена и совместная разработка ИОА и СКБ – «Самолетный лазерный локатор», осуществляющий анализ поляризационной структуры принимаемого светового сигнала. Лидар невелик, позволяет измерять расстояние до облаков и аэрозольную загрязненность. Физические принципы зондирования разработаны кандидатом физико-математических наук В. Шаманаевым, старший инженер В. Бурков создал и выверил быстродействующую систему цифровой регистрации лидарных сигналов, конструкторскую часть выполнил ведущий конструктор СКБ НП «Оптика» А. Абрамочкин.

Фомин, Г.

Наука в Сибири. 1984. 12 января



Мастер

- Нет, я свою работу ни на какую другую не променяю. Потому что люблю ее.

С Дмитрием Исаевичем Гоберником мы сидим за рабочим столом. И не верится, что его хозяин работает с металлом – ни пылинки, ни стружки.

— Видите ли, – продолжает он, – я ведь не просто железки варю. Я

электростанции строил – варил мощные металлоконструкции, котлы высокого давления. И работа мне всегда нравилась, хотя только десять лет, как в помещении работаю – а то все на монтаже, на улице, да еще наверху где-нибудь...

Газосварщик опытного производства Института оптики атмосферы СО АН СССР Д. И. Гоберник имеет шестой разряд. Сегодня его работа – полная противоположность гигантским масштабам прошлой продукции. Скорее она сродни ювелирной. Причудливые изгибы странной формы металлических сосудов – ответственные узлы и детали научных приборов, устройств, варить которые доверяют именно ему, ибо тут нужна особая интуиция.

А развилась она – интуиция – еще в детстве. До сих пор ему порой снятся шипение полуденной волны, сбегаящей с песка да острый запах тюльки. Его детство – Одесса и море. Карманы всегда были набиты железками, что вызывало постоянный, но бессильный гнев матери. Тогда же он подружился с мастерами-чеканщиками, освоил кое-какие приемы ремесла. С тех пор вошло и осталось в нем отношение к профессии как к искусству, к мастерству. Слово «мастер», издревле полное достоинства и глубокого смысла, всплыло в сознании, когда разглядывала виртуозно выполненные детали электронного оборудования, и оно же пришло в голову, когда я познакомилась с Гоберником как художником-любителем.

Он разложил небольшие металлические пластинки, такие можно купить в отделах «Юного техника» или «Детского мира». И показал уже готовые картины в металле. Буйство сибирской природы. Олень, замерший в гордом повороте, и токующий глухарь. Медведь не игрушечный плюшевый, а дикий и прекрасный зверь. Неясные лилии, роскошные розы. Все это родилось из таких же неказистых листочков металла. Но Дмитрий Исаевич видит в них скрытые силы, не выявленную красоту.

— Гладите – красная медь. Материал жаркий, огненный, не для всякого сюжета подойдет. Латунь – смотрится благородно, золотой теплый оттенок имеет. Можно и с

алюминием работать. Он как бы прохладный... Вот мои «Альпинисты», сюда он в самый раз подходит – снег, льды, торосы.

Какой-то особый артистизм присущ всем этим работам, он же – в речи, движениях, интонациях автора. Может быть, это отголосок одесской юности, а может, просто свойство природы, жадной до впечатлений, не равнодушной? Его часто можно увидеть в залах художественного музея – посещает все выставки. Любит, когда выдастся свободное время, побродить по любимым местам города, в особенности интересуется деревянными узорами старинных томских домов. А иногда просто так остановится возле газона с «анютками» рядом с институтом, долго рассматривает, как устроены лепестки цветов, какие краски вложила природа в это свое создание, и думает, как трудно человеку сотворить такую же красоту.

А потом появляются и собственные мотивы, как правило, связанные с живой природой. Дмитрий Исаевич умеет подчеркнуть в давно привычных силуэтах ее неповторимость, таинственность, неукротенность.

Рождаются картины трудно. Перебирается вариант за вариантом. Каждая новая задумка несет с собой «миллион терзаний», но в конце гонцов работа появляется на выставке и неизменно радует зрителей.

С произведениями Гоберника знакомы многие томичи. Он часто выставляет свои работы в стенах родного института, с его чеканкой познакомилась молодежь филиала во время открытия своего клуба. Несколько лучших произведений украшают кабинет председателя президиума филиала. Мастерство газосварщика Д. И. Гоберника, передающего красоту сибирского края средствами металлопластики, не раз радовало посетителей областных, республиканских и всесоюзных выставок народного творчества. Так и живут в душе этого человека, поддерживая и питая друг друга, преданность любимой профессии и увлечение древним ремеслом.

Ревазова, А.

Библиотекарь в школе

Думаю, поддержат меня коллеги в том, что роль библиотекаря в школе намного шире, чем просто выдавать и принимать книги. Библиотекарь – это педагог, который ведет большую, многообразную работу с ребятами. Она подчинена благородной цели – увлечь ребенка чтением, воспитать у него навыки самостоятельного общения с книгой.

И здесь без библиотечных активистов мне не обойтись. Эти ребята помогают выдавать литературу на абонементе, обслуживать посетителей читального зала, оформляют выставки, ремонтируют учебники. С активистами мы выступаем на советах дружины, на праздниках, на посвящении в читатели.

Чтобы руководить своими маленькими помощниками, мне нужны не только библиотечные знания, но и знания возрастных особенностей детей. Без педагогических навыков я не смогу работать и с учащимися индивидуально. Особый подход нужен мне и к неуспевающим ребятам, и к ученикам из неблагополучных семей.

Поэтому хотелось бы в проекте школьной реформы видеть слова, посвященные библиотекарю. Надо бы приравнять статус школьного библиотекаря к учителю. Пусть льготы, которые будут предоставлены педагогам, распространяются и на нас.

И еще один волнующий вопрос. Так как школы перешли на бесплатное пользование учебниками, то в библиотеках создан обширный их фонд. Например, у нас – около 10 тысяч. Много хлопот прибавилось и библиотекарям, и классным руководителям, чтобы книги эти были в целости и сохранности. Хотелось, чтобы в проекте школьной реформы



вопрос о сохранности учебников был выделен особо, надо вменить в обязанность родителей нести материальную

ответственность за испорченные и утерянные учебники.

Райнина, Г.

Красное знамя. 1984.

24 января

Новое производственное звено

В Институте оптики атмосферы СО АН СССР возникло новое производственное звено – отдел автоматизации научных исследований.

На снимке (фото В. Новиков): программисты В. Ситников и Л. Жарикова за отладкой системы автоматизации атмосферно-оптического эксперимента

Наука в Сибири. 1984. 26 января

Полезное дело

Доска, что висит в кабинете музыки школы № 9 Томска, не совсем обычна. Она предназначена для обучения учащихся младших классов музыке. На этой доске можно набирать мелодии. Но почти два года она была неисправна, и ни у кого до нее руки не доходили. А вот появился в школе кружок технического конструирования – и доска ожила, уроки музыки у малышей стали проходить намного интереснее.



Схемы к своим работам кружковцы в большинстве случаев придумывают сами. Постоянный советчик и их помощник – руководитель кружка Петр Кириллович Уваров. Он мастер на все руки: и музыкант, и чертежник, и токарь.

Семиклассник Саша Попков тоже помогал налаживать музыкальную доску. Занятия в кружке научили его правильно распределять время. Теперь он успевает сделать все и в школе,

к дома помочь родителям, и даже постолярничать в свободные минуты.

Когда мы спросили Сашу, что его привлекает в кружке, он ответил:

— Здесь можно сделать все, что захочешь, дать волю своей фантазии, творчеству.

На снимке О. Котельниковой: Саша Попков у музыкальной доски

**Николаев, В, Коробейников, К.
Молодой ленинец. 1984. 28 января.**

Возможности СКБ

Специализация СКБ научного приборостроения «Оптика» Томского филиала осуществлялась в основном в соответствии с задачами научных направлений институтов Оптики атмосферы и Сильноточной электроники СО АН СССР. С 1972 по 1983 год в ОКБ разработано и изготовлено более 70 типов приборов и устройств для научных исследований и технологических процессов.

В этом году начинает функционировать новый производственный комплекс СКВ, который значительно расширит возможности опытно – производственной базы и позволит выполнять заказы практически всех институтов СО АН СССР в области приборостроения.

Новая материальная база предусматривает широкую универсальность и быструю адаптацию конструкторско-технологических подразделений, макетно-экспериментального участка, опытного производства. В СКБ будут изготавливаться разного рода механические устройства для перемещения, ориентации в пространстве, точной юстировки, также – оптические детали, оптико-механические узлы и системы, электронная аппаратура, устройства вычислительной техники. Появится возможность изготовления крупногабаритных деталей с диаметром обработки до 2,5 м, оптических элементов с диаметром до 1,5 м, а также сборки, покраски, настройки и испытания аппаратуры, размещенной в кабинах.

Для проверки надежности и качества продукции создана испытательная станция механических, климатических и других воздействий. Предусмотрена организация кузнечно-прессового участка с группами цветного литья методом порошковой металлургии.

В макетно-экспериментальном отделе нового комплекса намечено внедрение модульно-узловое макетирования, что особенно важно на этапе предварительной проработки технических решений опико-механических трактов.

Вопросы автоматизации будут решаться комплексно. Создается автоматизированная система с единым управлением. Разработка ее идет поэтапно. В настоящее время ведутся работы по АСУ «НИР и ОКР», «Бухгалтерский учет», «Технологические процессы», «Проектирование». Большие перспективы в организации механической обработки деталей мы связываем с широким применением станков многоцелевого назначения с числовым программным управлением.

Для укомплектования СКБ НП «Оптика» рабочими кадрами в томском Академгородке открыт филиал ГПТУ, в котором сейчас обучаются группы токарей и фрезеровщиков. В новом учебном году к названным специальностям добавятся слесари и оптики.

Организация единого крупного проектно-конструкторского подразделения создаст производственную базу с обширным набором наиболее прогрессивных технологических процессов, которые позволят крупномасштабно решать вопросы механизации и автоматизации работ.

Кутелев, А.

Наука в Сибири. 1984. 16 февраля

Лидар «Электроника-01»

Для задач метеорологического прогноза нужно знать динамику изменения атмосферных параметров, таких, как аэрозоль, температура, ветер, давление, влажность. Лидар «Электроника-01», разработанный в Институте оптики

атмосферы СО АН СССР, и уже выпускаемый промышленностью, помогает в решении этих задач. Эксперименты по оптическому и акустическому зондированию метеорологических параметров атмосферы, ведущиеся сегодня в институте, потребовали создания новых уникальных приборов.

Наука в Сибири. 1984. 16 февраля
Всесоюзный день лыжника

Прекрасная погода сопутствовала сотрудникам Томского филиала СО АН СССР, пришедшим на праздник «Всесоюзный день лыжника».

Торжественный парад открыл председатель президиума Томского филиала академик В. Е. Зуев – участник всех спортивных состязаний Академгородка.

Первыми в борьбу вступили сильнейшие. У мужчин в гонке на 5 км лучшее время показал инженер СКБ НП «Оптика» В. В. Пономарев, среди женщин (гонка на 3 км) первенствовала сотрудница Института химии нефти Н. П. Пархоменко.

С особым интересом все следили за пятикилометровым пробегом ветеранов (50–60 лет). На этот раз первым стал профессор В. Ф. Суховаров (Институт прочности и материаловедения). На втором месте – член-корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков (Институт химии нефти), третьим финишировал заместитель председателя президиума ТФ СО АН СССР Н. А. Попеляев.

Азартно и весело прошли массовые старты мужчин (5 км) и женщин (3 км). Все участники остались довольны праздником и последовавшим за ним чаепитием.

Ежков, О.
Наука в Сибири. 1984. 16 февраля

Томск: новый институт

Семья учреждений Томского филиала СО АН СССР пополнилась еще одним институтом – Физики прочности и материаловедения. Его торжественное открытие совпало с

новосельем. Сотрудники переехали в новый собственный корпус на 2 тысячи м².

В чем же оригинальность лица нового института, как он будет развиваться? Об этом рассказывает директор Института физики прочности и материаловедения член-корреспондент АН СССР Виктор Евгеньевич Панин.

— Институты с профилем физика твердого тела уже есть в АН СССР, создание же института физики прочности зрело давно и сегодня очень актуально. Современные материалы вынуждены работать в совершенно необычных условиях – при экстремальных температурах, облучении, в агрессивной среде, с ударными нагрузками. Во многих случаях именно отсутствие высокопрочных материалов для работы в экстремальных условиях сдерживает научно-технический прогресс. Научные направления нового института связаны с проблемами нелинейных свойств кристалла и посвящены теоретическому и экспериментальному обоснованию обнаруженных нами явлений вихревого характера пластической деформации твердых тел и атом-вакансионных состояний в кристаллах. Наша цель – разработать общую теорию нелинейного поведения кристаллов во внешних полях (механических, тепловых, электромагнитных и т. д.) и сформулировать рекомендации по управлению этим поведением, создать высокоэффективные материалы для работы в различных условиях. Особое место займут в наших исследованиях такие направления – разработка физических основ порошковой металлургии и нанесения порошковых покрытий, физика прочности, хладостойкости и износостойкости материалов, физико-химические основы, технологии процессов получения новых материалов для работы в условиях Сибири и Севера.

Интеграция пауки с производством, органическая связь с промышленными предприятиями Томской области – отличительная черта нашего коллектива. Так мы рождались, эту линию и продолжим и при становлении института и в дальнейшем его развитии. Хорошее взаимопонимание достигнуто нами с производственными объединениями

«Томскстройматериалы», «Томскнефть», с управлением «Химстрой», многими заводами. Во многом успех вашего взаимодействия связан с большой помощью, которую нам оказывает областной комитет КПСС, координирующий и направляющий реализацию целевой комплексной программы области «Порошковая металлургия и нанесение покрытий». Все прикладные разработки института направлены на экономию сырья, материалов, ресурсов. Мы, безусловно, будем продолжать укреплять связи с производством.

Важный момент в этом – кадры. В Томском политехническом институте под нашим руководством работает кафедра порошковой металлургии и нанесения покрытий, на которой ведется подготовка не только студентов, но и переподготовка производственников в рамках факультета повышения квалификации.

Наука в Сибири. 1984. 22 февраля

Вперед, Кибальчиши!

— Добрый вечер, ребята! Как настроение, не замерзли? – В морозном воздухе разносится усиленный рупором голос председателя детского спортивного клуба «Кибальчиш» Н. В. Солодкова. – Настроение бодрое? Тогда начнем разминку. Послушайте задание.

Мальчишки помчались по кругу.

Ах, как заманчиво блестит в электрическом свете лед, как весело звенят коньки и как стремителен бег юных хоккеистов! Смотришь со стороны и кажется, что, за плечами каждого невидимые крылья. А ведь они и в самом деле есть, эти крылья. Только название у них иное – молодость и мастерство.

— Мастерство? – Николай Васильевич весело смеется. – Им до него еще далековато, хотя за три года мальчишки, пожалуй, кое-чему научились. В прошлом году заняли первое место в областных соревнованиях (они проходили под девизом «Лед надежды»), а в нынешние зимние каникулы ребята из группы подготовки мастеров завоевали четвертое место в соревнованиях на первенство СССР среди юношей.

— Илья! – снова несется через рупор. – Ты опять хитришь или в самом деле устал? А ну, кати сюда. Ну, что мне с тобой делать? – сокрушается тренер. – Почему такой медлительный?

— А куда торопиться? Тренировка только началась.

— Не забывай, что ленивым в спорте делать нечего.

— А я в спортсмены не собираюсь, – парирует. – Я математиком буду!

— Там тоже нужны упорные. Подумай об этом на досуге.

— Не будет из него настоящего хоккеиста. А жаль! Физические данные у парня великолепные. Но этого мало. Нужны напористость, азарт, – говорит Николай Васильевич, не выпуская из поля зрения команду.

— Зачем же вы его держите? – спрашиваю я.

— Как зачем? Мы не только ради рекордов с мальчишками возимся. Для нас важно подготовить из них здоровых и крепких людей. Вот главная заповедь, читайте, – и тренер показал на плакат: «Наш главный рекорд – здоровье!».

Да, это верно. Для того, чтобы подрастающее поколение было физически здоровым, в Академгородке делается многое. Судите сами. Среднюю школу посещают больше 900 ребят, и почти все занимаются спортом. Многие школьники посещают городской бассейн. Руководство президиума Томского филиала СО АН СССР специально выделяет деньги на эти цели, в том числе на аренду автобуса. И вот результат. В школе Академгородка низкий процент заболеваемости.

Двери клуба были широко открыты для всех, даже тогда, когда он размещался в четырех комнатах жилого дома (там теперь кино- и фотоклуб). В канун нового 1984 года юные спортсмены получили оригинальное по архитектуре двухэтажное здание, где собирается детвора со всей округи – из соседних поселков Восточный и Заречный, с Опытного поля и даже из центра города. Если случится встретить в автобусе второго маршрута мальчишек с рюкзаками, с клюшками или лыжами, знайте: их маршрут – Академгородок, клуб «Кибальчиш».

В новом здании – просторные залы для тренировок самбистов, фигуристов, горнолыжников, гимнастов, футболистов. Есть медицинские пункты, комната отдыха, душевые, будет баня с парной. Около четырехсот детей пользуются этим прекрасным помещением.

Рядом – хоккейная коробка, чуть дальше – горнолыжная трасса. Она электрифицирована, есть тут и канатная дорога, и трамплин, и скамеечки для отдыха. Все это делалось руками молодежи. Основную долю взяли на себя комсомольцы Института оптики атмосферы, особенно старались инициаторы – секция альпинистов, руководит которой Дмитрий Бочков, человек энергичный, преданный спорту.

Инициативным способом сооружается в Академгородке и стадион с футбольным полем, баскетбольной и волейбольной площадками, теннисным кортом. Уже нынешним летом мы услышим привычную команду:

— Разминка начинается. Вперед, кибальчиши!

Васильева, Л.

Красное знамя. 1984. 1 марта

Комплексный подход

Из доклада академика В. Е. Зуева, председателя президиума Томского филиала СО АН СССР.

Следуя лучшим традициям Сибирского отделения Академии наук СССР, президиум партийный комитет Томского филиала одной из основных считают задачу комплексного развития научного центра. Именно такой подход, подчеркнул докладчик, дает возможность обеспечить наибольшую эффективность всей деятельности филиала в целом и отдельных его учреждений по развитию науки и ускорению научно-технического прогресса.

Объем выполненных фундаментальных и прикладных исследований за годы 11-й пятилетки составил около 60 млн. руб.

О значительных усилиях учреждений филиала, направленных на решение практических задач и внедрение

результатов в народное хозяйство прежде всего можно судить на основании объема крупномасштабных хоздоговорных работ, который за 3 года пятилетки составил около 40 млн. руб. Из них по ИОА – 30 млн. руб., по ИСЭ – 8 млн., руб., по ИХН – 2 млн. руб. Одновременно с этим все институты филиала участвуют в крупных комплексных целевых программах ГКНТ – 15 разделов, в координационных планах АН и СС АН СССР – более 20 программ, в выполнении программы «Сибирь» – 7 разделов.

В 1983 году при ведущей роли Института оптики атмосферы в филиале создана по одной из программ ГКНТ система автоматизации научных исследований коллективного пользования, обеспечивающего автоматизацию исследований в области физики, оптики атмосферы, сильноточной электроники, химии нефти, геофизики. А также осуществлено широкое внедрение соответствующих разработок в ряде вузов и НИИ г. Томска, в Сибирском филиале Всесоюзного кардиологического центра АМН СССР, на трех заводах г. Томска, в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова, в Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна) и ряде других предприятий страны. Экономический эффект от внедрений существенно превысил годовой бюджет института.

Академик В. Е. Зуев отметил, что характерный для учреждений филиала большой объем хоздоговорных работ обусловлен выбранной руководством учреждений филиала активной линией на заключение крупных, комплексных хозяйственных договоров, предусматривающих решение как фундаментальных проблем, так и получение конкретных результатов, имеющих важное практическое значение. В 1983 году учреждения филиала внедрились в различных учреждениях и промышленных предприятиях 48 разработок, передали заказчикам 13 макетов образцов новой техники, провели промышленные испытания 6 установок и технологий, передали 27 комплектов научно-технической документации, создали 6 технологических карт и методик. Освоен серийный выпуск многоцелевых поляризационных лазерных локаторов,

разработанных ИОА совместно с СКБ НП «Оптика». Институтом сильноточной электроники совместно с СКБ НП «Оптика» разработана и изготовлена малая серия ускорителей электронов. Развивается и совершенствуется связь Института химии нефти с Томским нефтехимическим заводом. Говоря о роли Томского филиала СО АН СССР в развитии научно-технического прогресса непосредственно в Томской области, докладчик уделил особое внимание интеграции науки и производства, в основе которой – объединение усилий научных и производственных коллективов разной ведомственной принадлежности для решения комплексных проблем, имеющих большое значение для народного хозяйства области. Сделано это по инициативе совета по координации научных исследований при областном комитете партии.

Сегодня в составе совета работает 10 секций. Пять из них возглавляют ведущие ученые Томского филиала. Наиболее масштабное развитие получили две программы – «Автоматизация технологических процессов и научных исследований!» и «Порошковая металлургия, нанесение порошковых покрытий и создание новых материала».

Докладчик назвал ряд конкретных результатов внедрения на промышленных предприятиях города. На Томском заводе измерительной аппаратуры внедрена автоматизированная система контроля готовых изделий, в – 60 раз увеличившая производительность труда. Организован промышленный выпуск аппаратуры и блоков КАМАК на промышленных предприятиях Томска.

Результаты программы по порошковой металлургии вызвали большой интерес в ряде союзных и республиканских отраслей народного хозяйства, в Совете Министров и Госплане РСФСР.

Наука в Сибири. 1984. 8 марта

За годы 11-й пятилетки

За годы 11-й пятилетки объем выполненных фундаментальных и прикладных работ составил 60 млн. рублей.

Результаты научных исследований за отчетный период обобщены в 33 монографиях, опубликованы более чем в 1000 статьях; на всесоюзных и международных конференциях сделано более 1000 докладов.

3 золотых, 9 серебряных и 20 бронзовых медалей получены учреждениями филиала на ВДНХ.

Институты Томского филиала Сибирского отделения АН участвуют в 15 разделах крупных комплексных целевых программ ГКНТ, согласно координационным планам АН и СО АН СССР ведут исследования более чем по 20 программам, выступают по 7 разделам в выполнении суперпрограммы «Сибирь». Годовой эффект от внедрений разработок краснознаменного Института оптики атмосферы в области автоматизации научных исследований и технологических процессов составил более 4 миллионов рублей.

Наука в Сибири. 1984. 19 марта

Вручены высокие награды Большие достижения филиала

Вручая переходящее Красное знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ Институту оптики атмосферы, председатель СО АН СССР академик В. А. Коптюг подчеркнул значимость развития фундаментальных исследований, опытно – конструкторской и опытно – производственной базы науки в деле скорейшего внедрения передовых идей в практику народного хозяйства. Особая роль принадлежит здесь научно – организационной деятельности. Совершенствование социалистического соревнования – одна из больших возможностей развития научных центров. Иллюстрацией этого является деятельность Томского филиала, ставшего инициатором соревнования между учреждениями Сибирского отделения. Одновременно с вручением Красного знамени ИОА награждены Дипломами ВЦСПС ГКНТ СССР Институт сильноточной электроники, Институт химии нефти, СКБ НИ «Оптика», отдел экспериментальных геофизических исследований Института геологии и геофизики СО АН СССР.

В ответном слове председатель президиума филиала академик В. Е. Зуев поблагодарил за высокую оценку многолетнего напряженного труда коллективов учреждений филиала в области автоматизации научных исследований. Автоматизированные системы, внедренные Институтом оптики атмосферы при участии СКБ НП «Оптика» в промышленность Томска, дают уже реальный экономический эффект.



Коллектив краснознаменного института поздравили директор Института сильноточной электроники член – корреспондент АН СССР Г. А. Месяц, директор Института химии нефти член – корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков, от имени СКБ НП «Оптика» выступил токарь В. В. Федоров.

Высоковольтный зал Института оптики атмосферы СО АН СССР признан уникальным испытательным стендом.

Наука в Сибири. 1984. 22 марта

Укрепляя связи с промышленностью

Постоянно укрепляются и расширяются контакты Института сильноточной электроники СО АН СССР с промышленностью. Основным путем внедрения научных результатов в практику остается непосредственный выход на отрасль. При участии института в НПО «Буревестник» (г. Ленинград) создано несколько поколений импульсных рентгеновских аппаратов широкого диапазона назначений. Они применяются в отечественной промышленности и экспортируются в 40 стран мира

В 1983 году институт завершил создание нового типа этих приборов с улучшенными эксплуатационными характеристиками (вдвое снижен вес и в пять раз –

потребляемая мощность). Совместно с томским вузом – институтом АСУ и радиоэлектроники – в ИСЭ разработаны принципиально новые источники электронов с плазменным эмиттером, которые нашли применение в технологии. Только за 1983 год в кооперации с отраслевыми НИИ и предприятиями страны изготовлено 24 электронно-лучевых устройства с плазменными эмиттерами. Большая роль принадлежит промежуточной стадии опытно-конструкторских работ, которую вели инженеры и технологи научно-исследовательских институтов г. Саратова при научном руководстве ИСЭ без дополнительных затрат его стороны. Несмотря на отсутствие завода-изготовителя, в промышленности создаются отдельные узлы указанных систем в кооперации с разными предприятиями отрасли. Такой подход позволил в минувшем году выпустить 16 сварочных электронно-лучевых установок. В 1984 году будет сделано еще 20 установок.

В настоящее время в институте, завершено изготовление макета новой установки для пайки и сварки изделий электронным лучом в вакууме. Разработка будет также передана промышленности для серийного производства.

Важной чертой сложившегося партнерства является участие института в подготовке и совершенствовании специальных кадров для промышленности и публикации совместных результатов. Так, в 1983 году вышли из печати монография «Мощные наносекундные рентгеновские импульсы», написанная коллективом авторов ИСЭ и НПО «Буревестник» и сборники с участием специалистов отраслевых организаций «Сильноточные импульсные электронные пучки в технологии» и «Источники электронов с плазменным эмиттером»

На снимке (фото В. Новиков): инженер О. Смирнов ведет отладку ускорителя низкоэнергетичных электронов, предназначенного для отжига полупроводниковых структур (ИСЭ СО АН СССР), г. ТОМСК

Хузеев, А.

К чуду привыкаешь быстро...

Репортаж из вычислительного центра Института оптики атмосферы.

Обилие весело перемигивающихся лампочек, звуки, похожие на птичий гомон, – и вообще весь этот антураж чем-то очень напоминает Картины, нарисованные воображением фантастов.

Электронно-вычислительная техника уверенно входит в нашу жизнь.— Что верно, то верно, – соглашается С. В. Сапожников, начальник ВЦ Института оптики атмосферы СО АН СССР. – Даже школьники скоро будут на «ты» с ЭВМ. Во всяком случае, многие старшеклассники Академгородка уже осваивают профессию программиста.



Наша беседа не мешает следить за экраном дисплея, на котором одна за другой появляются строчки – информация, идущая из разных точек огромного институтского корпуса, а я пытаюсь представить непостижимо сложную работу, которую так легко выполняет машина. — Ничего особо сложного. Закладываешь задачу, то бишь перфокарты, минуточку ждешь. И вот, пожалуйста, результат, — с чуть заметной иронией в голосе говорит Сапожников. Сергей Викторович подходит к устройству, отдаленно напоминающему телетайп, подхватывает медленно ползущую широкую бумажную ленту,

испещренную цифрами, несколько минут изучает ее. – Ну, вот, задача решена. Можно сообщить пользователю. Кто это у нас, Миша? – спрашивает он дежурного оператора М. Ф. Шарвэ.

— СКБ нефтегеологии. А вот закончилась обработка задачи для Института сильноточной электроники. Э-э, да тут, кажется, неудача...

— Еще бы, – смеется Сапожников. – Задача-то непосильна даже для ЭВМ. Видите, что получилось: пятизначное число требовалось разделить на ноль, на что машина резонно ответила: «На ноль не делится». Физики где-то допустили ошибку, и расчет зашел в тупик.

Я полагала, что на выход из тупика понадобится несколько дней. Но каково же было мое удивление, когда буквально через несколько минут огромный «телетайп» уже отстукивал новые колонки цифр. Интересно, сколько потребовалось бы времени для пересчета без ЭВМ?

— Трудно сказать. Может быть, неделя. Но, знаете, такой оперативностью сегодня уже никого не удивишь, – замечает Владимир Тимофеевич Калайда, заведующий отделом вычислительной техники. – БЭСМ-6 – машина, конечно, хорошая, но... вчерашний день. Видели на ВЦ ЭВМ ЕС-1055? Уже заканчиваем монтаж. Это третье поколение. Великолепные данные!

— Данные, конечно, хорошие, – перебил Сапожников своего начальника. – Зато цена у нее – будь здоров.

— Когда покупали БЭСМ-6, между прочим, тоже немало было разговоров о цене. А она уже трижды окупилась... У новой машины прекрасно развита оперативная память, а по внешним запоминающим устройствам у нее нет равных. Да что говорить, ты и сам все это не хуже меня знаешь.

— Знаю, но я скептик, – нехотя улыбается Сапожников, – все должен подвергать сомнению.

— Идею комплексации – тоже?

О комплексации я уже слышала раньше. Отдел подключился к созданию локальной вычислительной сети. Расчет тут прост. Нельзя до бесконечности покупать новое

оборудование. Надо совершенствовать имеющееся. Причем не просто совершенствовать, а создавать комплексы – объединять возможности одной ЭВМ со способностями другой.

— Работа не простая, – заключает Калайда. – Однако весьма перспективная. В этом будущее автоматизации. Осилит ли? Надеюсь. Коллектив у нас надежный, парни подобрались работающие, ответственные. Чего стоит только наш уважаемый «скептик» Сергей Викторович Сапожников. Удивительная работоспособность! Да и другие под стать. Скажем, Виктор Иванович Лукин, старшие инженеры Владимир Александрович Бохан, Олег Викторович Черняков, Александр Иванович Дмитриев, Константин Адольфович Иккерт.

Коллектив действительно интересный. С искренним восхищением говорил о нем, например, Е. И. Грамаков, заместитель заведующего отделом автоматизации, а восхищение коллег в наше время особо дорого ценится. Евгений Иванович рассказал, с каким энтузиазмом и самоотверженностью отнеслись в отделе к монтажу ЭВМ.

Институт, конечно, мог бы вызвать наладчиков. Существует такое положение: монтирует тот, кто выпускает продукцию. Но – время! В отделе решили действовать самостоятельно.

...Когда создавался вычислительный центр в Институте оптики атмосферы (а все начиналось 12 лет назад по инициативе директора института В. Е. Зуева), речь об автоматизации научных исследований вызывала лишь скепсис. Дескать, знаем мы эту автоматизацию, – выброшенные на ветер государственные деньги. Может быть, не стоит строго судить тех людей. Дело-то новое, широко не опробованное. И далеко не у каждого дар предвидения.

Один заезжий гость долго и недоверчиво разглядывал чертеж, выполненный с помощью ЭВМ. Вертел его и так и сяк, потом, виновато кашлянув, сказал: не верится, что все это выполнено без вмешательства человека, видимо, конструктор какое-то участие все-таки принимал. Его привели в зал,

заложили перфокарту с нужными параметрами, и машина на глазах начала конструировать.

В конце 1983 года коллектив отделения автоматизации (а его возглавляет Н. Е. Яковлев – человек, который с самого начала руководил созданием вычислительного центра) закончил первый этап комплексной системы автоматизации атмосферно-оптических исследований. Теперь это уже система коллективного пользования. А недавно отделение автоматизации вместе с учеными отдела оптики турбулентных сред, который возглавляет доктор физико-математических наук В. Л. Миронов, завершили работу по автоматизации исследования процессов, происходящих в области оптики турбулентных сред.

Спрашиваю одного из главных участников эксперимента, заведующего лабораторией В. В. Покасова, что им дала автоматизация.

— Нам – время, государству – деньги, – сказал он. – И заметьте: деньги немалые. На исследования, которые мы провели за три месяца, потребовалось бы не менее трех лет.

О проблемах автоматизации, о ее результатах можно писать и писать. Отметим главное. Институт оптики атмосферы возглавляет выполнение городской комплексной программы по автоматизации технологических процессов и исследований. И успешно справляется с этой задачей. Ряд предприятий города и научных учреждений активно занимается внедрением в производство (понятно, с помощью специалистов института) средств автоматизации. Осуществляется это на базе ЭВМ и аппаратуры стандарта КАМАК.

...Весело перемигиваются многочисленные индикаторные лампочки на пульте вычислительного центра, звучит многоголосая «речь» математических программ. Идет обычная работа. Но так ли уж обычная? Есть все-таки в ней что-то непостижимое, граничащее с чудом. Просто мы к нему быстро привыкли.

Мерцалова, Л.

Итоги трех лет работы

Отчетно-выборное собрание парторганизации филиала по итогам трех лет – 1980–1983 – состоялось в конце 1983 года. Секретарь парткома Н. Е. Яковлев, характеризуя в своем отчетном докладе научную и производственную деятельность, отметил работу постоянно действующих комиссий по контролю за выполнением комплексных региональных программ филиала, штаба по строительству и созданию материальной базы, кадровой комиссии. Партийный комитет филиала постоянно контролировал работу по ускорению внедрения научных достижений в народное хозяйство. Взаимодействие научных учреждений с промышленными предприятиями, пути интеграции были темами повестки дня партийных собраний. Эффективности внедренческой деятельности способствовал перевод институтов Оптики атмосферы, Сильноточной электроники и СКБ НП «Оптика» на новую систему экономического стимулирования.

Роль СКБ НП «Оптика» в вопросах внедрения фундаментальных достижений всего филиала в последнее время особенно возросла. Долг партийной организации, ее комитета заботиться о формировании коллектива СКБ, которому предстоит превратиться в самое современное опытное производство с технологическими участками, созданными по последнему слову науки и техники.

Большое внимание партком и президиум филиала уделяли разработке программ по использованию научных достижений филиала в интересах сельскохозяйственных организаций области и страны.

Докладчиком был сделан анализ деятельности парткома по созданию материальной базы науки и Академгородка, отмечен многолетний положительный опыт сотрудничества строителей с комсомольско-молодежными отрядами филиала, который позволил не только выполнять, но и перекрывать планы строительно-монтажных работ.

Особое место в докладе было уделено работе партийного комитета по превращению Академгородка в образцовый район города. Отмечена необходимость более инициативной деятельности совета общественности, домовых комитетов.

Вопросы развития филиала обсуждались также и в прениях.

В. Е. Панин, член-корреспондент АН СССР, директор Института физики прочности и материаловедения:

— В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» сказано четко, что мы, сотрудники научных учреждений страны, должны обеспечить повышение результативности исследовательских работ, активнее содействовать крупномасштабному внедрению достижений науки в производство. Партийным комитетом в этом направлении сделано немало. Но в то же время работа по внедрению пока что ведется разрозненно. Необходимо сформировать единую программу, выполнение которой должен контролировать партийный комитет.

С. П. Бугаев, секретарь партбюро Института сильноточной электроники, доктор технических наук:

— Сегодня партия ставит перед научными работниками две важнейшие задачи – интенсификация и четкая направленность исследований и тесное взаимодействие отраслей науки и техники. Ключевыми моментами в их решении являются рост квалификации кадров (здесь у нас дела обстоят неплохо) и научно-производственной базы (тут имеются нерешенные проблемы). С 1977 года в ИСЭ не велось планового строительства, что существенно сдерживало развитие института.

Л. К. Алтунина, секретарь партбюро Института химии нефти, кандидат химических наук:

— Для нашего института один из особо острых вопросов – повышение активности в ускорения внедрения разработок, рекомендаций в практику народного хозяйства. Вопросы внедрения обсуждаются коммунистами на заседаниях

партийного бюро и общих собраниях. Необходимость отработки процессов на опытных установках – обязательное звено, внедрения в химической промышленности. Отсутствие специальной опытной базы в институте тормозит внедрение научных достижений в народное хозяйство. Помощь и поддержка партийного комитета и президиума филиала здесь особенно необходима.

В. П. Аксенов, секретарь комитета ВЛКСМ Томского филиала СО АН СССР, кандидат физико-математических наук:

— Мы еще недостаточно эффективно используем энергию и способности молодых сотрудников и специалистов, приходящих после вузов в учреждения Филиала.

Бросается в глаза высокая текучесть кадров среди молодежи, недостаточен ее профессиональный рост. Одна из причин – слабое научное и методическое руководство молодыми, отсутствие дополнительной работы о повышении их уровня. Важное звено в структуре – советы молодых ученых. Их деятельность сегодня нельзя считать удовлетворительной. Нужно более тщательно подбирать кадры в такие советы.

И. П. Кириллов, заведующий отделом науки и учебных заведений Томского областного комитета КПСС.

— Томский филиал вносит заметный вклад в развитие науки, экономики региона, постоянно работает над повышением уровня и эффективности фундаментальных и прикладных научных исследований. Определенную роль, он начинает играть и в подготовке научных кадров высокой квалификации, в развитии высшего образования, и культуры нашего старинного города.

Институты филиала действительно участвуют в выполнении важнейшей тематики по постановлениям ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ГКНТ СССР, в крупных региональных программах, вышли на межгосударственный уровень. Интересны программы по автоматизации научных исследований и технологических процессов, по порошковой металлургии, программы по связи с Томским химическим заводом. Укрепляются связи с другими отраслями.

Немало сделано и по укреплению материально-технической базы. Динамично развивается Академгородок. Многое здесь решается впервые и решается творчески. Вместе с тем есть и просчеты. Беспокоит недостаточная самокритичность в анализе действий, слабо пока направляются усилия коллективов на повышение эффективности научных исследований и ускорение освоения их результатов в производстве. Партком не стал пока координирующим центром по объединению усилий институтов на решение крупных региональных задач. Нам кажется, что влияние ученых филиала на рост эффективности общественного производства и ускорение научно-технического прогресса могло бы быть гораздо большим. Думается, стиль работы парткома должен содействовать единению коллективов, гармоничному развитию всех институтов и подразделений.

И. И. Отмахов, кандидат технических наук, СКБ НИ «Оптика»:

— В центре внимания – научная деятельность коллективов. Вскрыты недостатки. Особенно важен вопрос о росте научных кадров для нашего подразделения. Большое значение здесь имеет направляющая и контролирующая роль партийного комитета филиала, особенно для создания материальной базы, например, при строительстве СКБ.

И. В. Самохвалов – доктор физико-математических наук, Институт оптики атмосферы:

— По-партийному острым было выступление академика В. Е. Зуева. В особенности в той части, где говорилось о помощи сельскому хозяйству. Пора не только выполнять спущенные по разнарядке нормы по уборке зеленой массы, овощей и прочего, но и анализировать эффективность нашей помощи, находить пути использования научного потенциала филиала.

Г. И. Зонова, секретарь комитета ВЛКСМ Института химии нефти:

— Нас тоже волнуют проблемы творческой молодежи – как найти молодым, комсомолу свое место в проблеме

внедрения, как совместить личные научные устремления каждого с задачами комплексных творческих молодежных коллективов...

С. Д. Коровин, кандидат физико-математических наук, Институт сильноточной электроники:

— Совершенно согласен с мыслями секретаря комитета ВЛКСМ о текучести кадров среди молодежи. Институты академии – учреждения творческие, а отвлечение молодежи от основного дела на разного рода работы расхолаживает, нужна четкая воспитательная работа, чтобы поддерживать в молодых исследовательский дух.

Наука в Сибири. 1984. 18 апреля

Опыт наших семинаров

Всей системой партийно-политической и экономической учебы в филиале руководит методический совет при парткоме. Особого внимания заслуживает опыт работы секции философских (методологических) семинаров. Одна из задач совета и секции – действенная организация обмена опытом в ведении идеологической работы.

Планы работы семинаров утверждаются парткомом и президиумом филиала, партийными бюро и учеными советами институтов. Важным моментом становится подбор людей, возглавляющих бюро семинаров. Партийный комитет внимательно следит за тематикой докладов, обращает внимание на преемственность в изучении выбранных проблем.

В конце учебного года проводится итоговая конференция методических семинаров. Так, 1982-83 учебный год завершился «круглым столом», где обсуждались вопросы интеграции науки и производства в регионе. В его работе приняли участие сотрудники учреждений филиала, представители вузов, отраслевых НИИ, промышленных предприятий города. О роли партийных органов в ускорении внедрения научных достижений в производство говорил секретарь горкома КПСС А. П. Жуков.

Надо отметить, что интересен опыт работы так называемого «головного» семинара, работающего при президиуме филиала. В нем занимаются руководители учреждений, их заместители по научной работе, секретари парткома, партийных бюро, комитета ВЛКСМ, председатели профкомов, ученые секретари.

Пятилетний план работы семинара разрабатывался по следующему принципу – от изучения общеполитических проблем наука перейти к более частным вопросам методологии, особенностям научного творчества, а далее – до конкретных проблем аффективной организации научного творчества и внедрения результатов в практику. С каждым занятием возрастает активность участников. Найдена верная основа – темы затрагивают острые, живые моменты жизни и деятельности научных коллективов.

Большую помощь работе семинара оказывает группа преподавателей и аспирантов кафедры философии Томского университета под руководством профессора В. В. Чешева. Участие консультантов в разработке и обсуждении докладов повышает методологический уровень занятий, их эффективность.

Родникова, Л.
Наука в Сибири. 1984. 19 апреля

Стратегия – достижения в практику

Беседа нашего корреспондента А. Ревазовой с секретарем парткома филиала Н. Е. Яковлевым

— **Общее собрание СО АН СССР заинтересованно обсуждало проблему развития опытно-конструкторской, опытно-экспериментальной базы институтов. Каково место партийного комитета филиала в решении этих вопросов?**

— Думается, важно уделять внимание неиспользованным резервам усиления эффективности наших разработок, направленных на внедрение в народное хозяйство. Над этим и работает сейчас наша партийная организация. Партком ставит вопросы развития и совершенствования материальной базы

внедрения. Коммунисты обсуждали их на собраниях в феврале и марте. Так, много внимания партком уделил строительству корпуса модельных установок Института химии нефти, после собрания партийное бюро института значительно активнее стало прорабатывать эти вопросы. О перспективах развития опытно-экспериментальной базы всех учреждений шла речь на последнем партийном собрании. Коммунисты В. Е. Зуев, В. А. Читоркин информировали о планах застройки Академгородка на 12-ю пятилетку.

— Кадровый вопрос – одни из определяющих перспективу. Как сегодня подходит партийный комитет к его решению? Что здесь нового?

— Особое внимание уделяется подрастающему поколению. Идея развития опытно-экспериментальной базы неразрывна с подбором высококвалифицированных инженеров и рабочих. Интересна в этом плане инициатива академика В. Е. Зуева о создании собственного филиала профессионально – технического училища в Академгородке. ОКБ НП «Оптика» живо поддержало идею. Активно занимается этим партийный комитет. Коммунисты СКБ не раз докладывали собранию свои детальные предложения по созданию ПТУ, которое решит проблему кадров рабочих, станет хорошей базой для повышения их квалификации. Подшефная школа филиала очень заинтересована в создании училища и, в свою очередь, ставит перед партийной организацией важные задачи по созданию условий для качественного производительного труда школьников, профессиональной их ориентации. С глубоким пониманием встретили коммунисты филиала выступление на собрании директора школы, заслуженного учителя школы РСФСР Г. А. Псахье.

— Присуждение переходящего Красного знамени ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ Институту оптики атмосферы, как отмечалось на торжественном собрании филиала, – плод коллективных усилий. Какова организующая роль парткома в дальнейшем развитии кооперации исследований?

— Путь кооперации усилий для решения целевых комплексных программ, ориентированных на внедрение исследований в народное хозяйство, — путь действенный, эффективный. По инициативе партийного комитета начата разработка плана консолидации сил филиала по ряду научных проблем. После того, как он будет обсужден и принят, мы намереваемся взять под свой контроль его реализацию. Партийный комитет должен чаще сверять планы с жизнью. Этого требуют от нас коммунисты.

**Ревазова, А.
Наука в Сибири. 1984. 19апреля**

Идет подготовка к эксперименту

Институт оптики атмосферы СО АН СССР. Идет подготовка эксперименту по дистанционному зондированию фазового состава облаков. Молодой ученый И. Разенков настраивает лазерный метеорологический локатор «Лоза-3», регистрирующий и обрабатывающий отклики атмосферы на излучение



к

ме-

Красное знамя. 1984. 16 мая.

Эксперимент

В школе № 9 Академгородка создается модель учебного заведения, способного обеспечить гармоничное развитие личности.

Один на сто

— Где вы были вчера? — спрашивает пятиклассников Григорий Абрамович Псахье, директор школы № 9.

— Дома, — отвечают.

— Что делали? — директор пристально всматривается усталыми глазами в розовощекие, еще по-детски трогательные лица мальчишек.

— Как что? Уроки.

— А в подвале были?

— В подвале?! – восклицают мальчишки и растерянно переглядываются. В широко распахнутых главах столько неподдельного недоумения, что, право же, невольно восхищаешься лицедейством юных притворщиков. Но если бы это была сцена, а не сама жизнь...

— Зачем говорите неправду? я ведь все знаю. – Григорий Абрамович тяжело поднимается из-за стола. Его плечи еще больше сутулятся, резче обозначилась горькая складка у рта.

Да... Нелегка все-таки учительская стезя, если в такой школе, где воспитывают, кажется, даже стены, расписанные, кстати, кистью умелых художников, столь остро ощущается напряженность школьной жизни.

— А вы полагали, у нас должна быть идиллия? – в уголках директорских губ чуть заметная ирония. Нет, идеализировать никто не собирался. Дети есть дети. Они учатся жить, а обучение вряд ли бывает без ошибок. И, тем не менее, поступок пятиклассников кажется странным. Что заставило их идти в подвал жилого дома (там мальчишек вечером нашли дру-жинники Академгородка) – стрем-ление к приключениям, желание иг-рать в карты или скука? Но ведь в школе каж-дый вечер их ждёт столько интересного!

- В этом, ве-
роятно, из-
вечная про-
блема пе-
дагогика:
понять,
какова логика
поступка
подростка, –
задумчиво



говорит Григорий Абрамович, наблюдая из окна, как группа младшеклассников наводит порядок на школьном дворе.

— Вот вам яркий пример, — оживляется он неожиданно. — обратите внимание на подростка в синей куртке, непоседа, каких поискать, — энергия через край плещет. На уроках, представьте, не ленится, а вот физически трудиться не любит.

Засунув руки в карманы, «непоседа» уныло слонялся от одной группы к другой, потом отошел в сторонку, присел на бордюр, прикрыл глаза и принял позу смертельно уставшего человека. А в это время вокруг него все бурлило. Юркая малышня напоминала растревоженный муравейник. Причиной такого оживления оказался предмет ребячьей выдумки. Из огромного, кажется, фанерного листа младшеклассники соорудили нечто напоминающее волокушу, грузили на нее мусор, и вот, пожалуйста, получилась вещь, вполне полезная — считай, малая механизация.

— Не с этого ли начинается творчество?

— А что, вполне возможно, — без тени улыбки сказал директор. — Не всегда ведь стимул — вдохновение, иногда нужда заставляет творить. Когда старшеклассники впервые набили мозоли, занимаясь физическим трудом на благоустройстве, всю зиму потом мараковали над мини-трактором и, представьте, сделали. Правда. Пока еще в работу не пустили...

Зазвонил телефон. Директор извинился, взял трубку. Судя по репликам, звонили из СКБ «Оптика». Речь шла о школьниках, которые работают в цехах СКБ. Начали ребята осваивать профессии слесарей-сборщиков лазерных установок и радиомонтажников. Представители СКБ предложили создать бригаду школьников на время летних каникул. «Подумаем, — уклончиво ответил Григорий Абрамович. — Тут многое надо учесть, в том числе желание ребят. Говорите, горят желанием? Тогда давайте, как заведено: встретимся на официальном уровне, пригласим членов нашего трудового штаба, представителей школьного отдела кадров, ваших специалистов и обсудим все». — Григорий Абрамович положил трубку,

задумался. – Да... Так вот, я хочу закончить свою мысль, У нас около тысячи учащихся, а таких трудных подростков, как скажем пятиклассники, может быть, чуть более десятка. В общем, немного. Но ведь как смотреть на эту статистику. Десять неуспевающих – одно, а десять несостоявшихся совсем – другое. Как избежать такого? Готового рецепта нет, и вряд ли когда-нибудь будет. Тридцать лет учительствую и в педагогические чудеса, которые приходят сами собой, не верю. В одном убежден: добрые плоды может дать только творческий, если хотите, подвижнический труд учителя.

За внешним эффектом

Сколько я хожу в эту школу? Месяц, два, десять? Честно говоря, еще не приходилось тратить так много времени на как будто простую тему – написать о школе. И ведь писать-то о ней – одно удовольствие, столько здесь интересного и неординарного. Но, сажусь за чистый лист, и немедленно появляется чувство неудовлетворенности, казалось, упущено что-то важное, не понято главное. С одной стороны, школа новая, педагогический коллектив молодой, в буквальном смысле начинающий, четырех лет не работает, заслужил добрую славу. А с другой: «В подобных условиях добиться успеха не так-то сложно. Школа-то новая, материальная база отличная, да и шефы богатые». Над такими доводами стоило задуматься. Тем более, высказывались они даже в ГОРОНО. Может, действительно главное в материальной базе техническом оснащении? Но в Томской области школа такого типа не единственная, шефы многих других не из бедных, а результаты разные.

Позднее поняла: прохладность оценки шла все же от неглубокого знания сути происходящего. Не учитывался один очень важный момент – цель, которую ставит перед собой коллектив. Одни, как известно, ограничиваются выполнением работ, не выходящих за рамки официальных инструкций, другие думают, ищут. Педагогический коллектив, о котором наш рассказ, относится к разряду ищущих, но эти качества бросаются в глаза не сразу.

Не раз была свидетелем, с какой сдержанностью, а то и не нескрываемым скептицизмом, преступали порог столичные светила, и как менялось их впечатление потом, после подробного знакомства. Известный ученый Московского пединститута так и сказал: «Я не сторонник разного рода экспериментаторств, которое чаще всего выражается известной шекспировской фразе «Много шума из ничего», но то, что делаете здесь, обнадеживает».

В школе № 9 создается модель учебного заведения, способного обеспечить гармоничное развитие личности в условиях соединения обучения с производительным трудом. Эксперимент (а в нем самое активное участие принимает кафедра психологии пединститута под руководством М. П. Пальянова, и это тема отдельного разговора) осуществляется по заданию Министерства просвещения РСФСР. Оговоримся сразу: эксперимент начался задолго до того, как в стране заговорили о реформе, но он полностью отрягает все основные ее принципы и положения.

Директору школы слово «эксперимент» не нравится. Говорит: Идет обычная работа. Суть, конечно, не в названии, а в результатах. Результаты же превзошли все ожидания. Второй год школе присваивается звание образцовой. Здесь высокое качество обучения: выше половины ребят получают только хорошие и отличные оценки. На всех городских олимпиадах и соревнованиях учащиеся Академгородка завоевывают призовые места. На самом высоком уровне заботятся здесь об эстетическом и физическом воспитании детей.

И, все-таки главное не в показателях. Идет сложный процесс постижения начинающей личности, поиск путей ее становления. Как это делается? Разве передашь все тонкости и нюансы педагогических приемов? У каждого учителя свой подход, своя манера общения и если у них есть нечто общее, то это горячее желание научить детей мыслить, анализировать, сопоставлять, нестандартно подходить к явлениям известным и неизвестным. В такой постановке, конечно, нет никакого

открытия – это идея коммунистического воспитания. Но вот что важно: эти идеи стали принципом работы, убеждением.

... И жар холодных чисел

Отсюда, вероятно, стремление сделать уроки нестандартными. Нажатие кнопки (телевизоры установлены во многих классах) – и вот он, мир невидимого, магнитные бури далеких планет, рождение ядерной реакции, бушующая плазма. А компьютерная техника, с которой даже младшеклассники скоро будут на «ты», а музыкальный класс, где обычная школьная доска становится прямо-таки волшебной, стоит только прикоснуться указкой к нарисованным ноткам?

Уроки английского языка (их ведет Нина Васильевна Вертикова) скорее похожи, на театрализованное представление, 45 минут пролетают как одно мгновение. Ребята поют, устраивают диалоги, разыгрывают сценки – словом, учитель применяет самые неожиданные приемы, и нелегкий труд познания приносит радость.

Интересный метод использует преподаватель географии Александр Игоревич Краев. Коллеги так и называют; «экономические игры Краева». Да, игры. Но эти игры так серьезны и значительны, что, право, только удивляешься, сколько у этого молодого педагога какой-то озорной мудрости и зрелого знания жизни.

Скажите, уважаемый читатель, у многих ли из нас в соответствующем возрасте светились глаза азартом, когда решались примеры на десятичные дроби? Конечно, в каждом классе были свои поклонники точных наук, но чтобы вот так вдохновенно трудился весь класс, случается, пожалуй, не часто. Говорят, математику Татьяне Михайловне Ковалевой помогает новая методика преподавания. Возможно, неспециалисту трудно судить, что больше влияет на успех: методика или мастерство молодого педагога. Одно ясно: учителю удастся разбудить интерес, заставить мыслить. Я смотрела, с каким азартом и вдумчивостью работали дети, и невольно вспомнила знаменитые блоковские строки: «Мы любим все – и жар холодных чисел, и дар божественных

видений». Но как передать словами эту редкостную картину общего вдохновения? Вот если бы сюда телекамеру, она бы сумела показать восхитительный момент рождения мысли. Лица детей – их глаза, вначале настороженные, полные сомнений, потом сосредоточенные, и вдруг, вот он – миг озаренья!

Цена выбора

— Андрей, так поступаешь в пединститут?

— Нет, Григорий Абрамович, я передумал.

— Та-ак... не убедил, значит, я тебя...

— Не в этом дело. Жаль с историей расставаться.

— Понимаю, хочешь в науку. Но, поверь, твое призвание – педагог. Обдумай все сейчас, потом сложнее будет жизнь перекраивать.

Андрей ушел. Директор распахнул окно, и кабинет наполнился терпким запахом весны.

— Вот ведь как время бежит, – сказал задумчиво, – хоть неудобная нынче весна, Но и она уже проходит. Давно ли Андрей был щупленьким подростком, все бегал в коротенькой курточке, а уже выпускник. Жаль будет, если в пединститут не пойдет, У парня прирожденный дар педагога. Знаете, когда человек занят не своим делом, – говорит директор, оживленно расхаживая по кабинету, – когда не работают на общество его знания – это серьезные потери. Причем не только экономические, но и нравственные. Можно ли избежать их? Вопрос сложный. Одно бесспорно: надо как можно раньше определить способности и возможности ребенка. Мы, например, большие надежды возлагаем на внешкольные учреждения,

Да, сама жизнь убедила, что современная школа без подобных учреждений не сможет обеспечить всестороннее развитие личности. Наличие таких учреждений (а их в этой школе более 20), во-первых, снимает проблему занятости подростков в свободное время, а во-вторых, в кружках и клубах ребята учатся творчески подходить к любому делу, становятся эрудированнее. Скажем, те, кто пристрастен к

археологии, летом ежегодно отправляются в экспедицию. Но что такое школьная экспедиция? Она может быть обычным походом познавательного характера, что, впрочем, тоже неплохо, а может – увлекательной работой, поиском и даже маленьким открытием. В прошлом году члены клуба «Археолог» (им руководит учитель истории Б. Г. Кокорин, клуб работает по заданию ученых Томского университета) представили на Всесоюзную конференцию археологов два доклада и заслужили похвалу ученых.

Или такой пример. В Институте оптики атмосферы недавно проходил конкурс на лучшего инженера-программиста. Решили пригласить школьников. Пусть, дескать, посмотрят на мастерство старших, свое умение покажут. И те показали. Заняли призовые места. Представьте, обошли многих профессионалов. Ситуация, конечно, неординарная, и местные остроловы по этому поводу изо всех сил старались. Но ведь кто что видит. Больше всех, говорят, радовался академик В. Е. Зуев. «Великолепно! – говорил он, потирая от удовольствия руки, – значит, у нас растет добрая смена». Думаю, радовался академик не только успеху юных победителей. Обучают-то ребят программированию специалисты института, хорошо это делают! В прошлом году, Например, 12 школьников участвовали в работе международного лагеря программистов.

Вдохновение

Сумерки в Академгородке наступают быстрее, чем в городе. Солнце скатится за лес, и вечер – вот он, на пороге. Но с завершением дня школа не пустеет. Начинают работать многочисленные кружки, клубы, секции и, по меткому выражению старшеклассника, начинается «жизнь по вдохновению». Пожалуй, верно. С наступлением вечера открывается другое учебное заведение – «Школа искусств», в которую входит несколько отделений: хореографическое, художественное, изобразительных искусств. Из клуба «Фокус», как обычно, доносится эстрадная музыка. В зале, где проходят занятия членов клуба «Спектр», властвуют мелодии бальных

танцев. А вот из классов почти всегда слышны гаммы. Осторожно приоткрываю дверь. Темноволосый, лет восьми мальчик самозабвенно музицирует один посреди пустого класса. Глаза прикрыты, голова чуть откинута, точь-в-точь как это делают настоящие маэстро. Но внимание привлекла, конечно же, не поза. И тем более не игра, далекая от совершенства, – лицо подростка. Такое трогательное и одухотворенное, что без переводчика было ясно: в монотонных (для меня) звуках он слышал завтрашнюю свою игру.

Спустя несколько дней вновь встретила юного музыканта. На этот раз он принимал участие в концерте для гостей из Болгарии. К слову сказать, на болгарских ученых школа произвела большое впечатление, особенно атмосфера, царящая в ней и, выражаясь их же языком, «дух искусства, витающий здесь». Это был не комплимент. Если много повидавшие, убежденные сединой люди, не скрывая слез, говорили о том, как это прекрасно, что здесь, в далекой Сибири, «так благородно воспитываются дети – в духе гуманизма и интернационализма», значит, они увидели самое главное, чем живет школа. – Когда я слушал, как дети пели «Алешу», – взволнованно произнес директор Болгарского института оптики атмосферы – вот о чем думал, дорогие друзья. Это счастье, если у моей Родины есть такой сильный и добрый друг, как Россия. Мы любим вашу страну и эту любовь завещаем своим детям. Мой сын учился в Москве. Моей дочери 16 лет. Она сама пишет стихи. Пишет о Кремле, о Москве, о Ленине. Я говорю сбивчиво, взволнованно. Но надеюсь, вы поймете мою главную мысль.

Но вернемся в «Школу искусств». Ее возглавляет Валерий Васильевич Дорохов. Человек, одинаково преданный музыке и детям. Так вот, эта школа является убедительным, доказательством: мир прекрасного не просто рядом с детьми, он гармонично входит в их жизнь, наполняет ее яркими красками.

Как-то зимним вечером в школьном вестибюле встретила знакомую с 14-летним сыном Андрюшей. Горло мальчика было

укутано теплым шарфом. «Что с ним, ангина?» – спросила я. «Ой, не говорите, – огорченно махнула рукой женщина, – первый день как температура упала, а он заладил: «Пойду и пойду в «Музыкальный салон». Сегодня его друг выступает на концерте, как тут непустишь? Благо живем рядом. Между прочим, я и сама эти вечера не пропускаю. Да посмотрите, сколько сюда родителей пришло...

«Музыкальный салон» действительно завоевал популярность даже у взрослой половины Академгородка. Репертуар «салона» настолько разнообразен, что, пожалуй, удовлетворит любой взыскательный вкус. Камерная музыка, вечер русского романса, Шопен, Гайдн, Чайковский, Бах...

Но, позвольте, возразит иной читатель, все это факты частного порядка, а речь ведь идет о всеобщем гармоничном развитии. И он прав. В каждой школе есть ребята, которые с увлечением занимаются рисованием, пением, музыкой. Но в том-то и дело, что там это в виде исключения, а в школе, о которой наш рассказ, к миру прекрасного приобщаются все. Попробуем доказать это на цифрах.

Итак, будем считать, в общеобразовательной школе занимается около тысячи ребят, «Школу искусств» (она действует по принципу хозрасчета) посещают более 500 человек, 200 школьников танцуют в клубе бальных танцев «Спектр», которым руководят супруги Ольга Петровна и Владимир Анатольевич Сорокины. Да как танцуют! Третий год подряд «Спектр» оказывается победителем детской художественной самодеятельности. А недавно, согласно решению гороно, коллективу клуба присвоено звание образцового. Не отстают от них и музыканты – тоже постоянные призеры городских смотров. Несколько ребят досрочно за два года овладели программой музыкальной школы (скрипка, пианино) и теперь занимаются по программе музучилища. И, наконец, в школе поют. Все! Это великолепное зрелище можно наблюдать на «Празднике песни», который стал традицией.

... И труд

Однако искусство искусством, но есть еще прозаический труд. Хотя, что значит – прозаический? В школе десятки кружков, клубов, где учащиеся слесарят, шьют, кроят, познают кулинарное мастерство, даже книги переплетают. И, если судить по экспонатам, которые недавно были представлены на городском смотре детского творчества, то надо говорить, не боясь высоких слов, о труде творческом. Иначе вряд ли школа № 9 Академгородка стала бы победителем смотра. Пусть простят меня уважаемые учителя и их ученики, в этой ситуации привлекают не столько лидерство, сколько сам подход к труду и творчеству школьников. Речь идет о практической направленности детского труда. Скажем, вполне понятно желание школьников своими руками сделать мотолодки (летом они на этих лодках отправляются путешествовать по Томи) или мотоциклы, спортивные «багги». Тут все ясно, мальчишки всегда тянутся к спортивной технике. Но вот они занялись благоустройством территории Академгородка и пришли к выводу, что смогут облегчить труд. Начали конструировать мини-трактор, эдакую крошечную машину, способную и землю вспахать, и груз перевезти. Назвали его – мультикар «Блоха». Сами сделали школьную телефонную станцию с пультом управления.

Вообще ребята делают многое сами. Сами, например, соорудили помещение для автоклуба. Сами моют полы, сами шьют себе наряды, да еще какие, любая модница позавидует! Мастерят игрушки для ребят из соседних детских садов, гуляют с малышами, читают им сказки, а в подготовительных группах ведут занятия по математике и английскому языку. В Академгородке никого не удивляет (разве что заезжих гостей), что на строительных объектах встречаются школьники. Они не просто работают, профессию приобретают. Умеют штукатурить, белить, красить. Прошлым летом ремонтировали подъезды жилых домов, ремонтные бригады созданы и в этом году.

Как говорится, что хорошо, то хорошо. И, заметьте, не только в нравственном смысле, когда дети постигают жизнь

через Основную меру человеческих ценностей – труд. Это выгодно и экономически. Помните упрек: «богатые шефы». Только ведь и подшефные не белоручки. Взяли на себя благоустройство территории городка и по хоздоговору получают вполне приличные суммы. В прошлом году филиал уплатил школе 15 тысяч рублей, в этом договор составлен на 20 тысяч.

Такая постановка вопроса Кому-то может показаться противоречивой. Дескать, автор ратовал за творческий подход и вдруг все свел к выгоде и расчету. Не рано ли на молодые крылья вдохновения навешивать гири рационализма? Нет, не рано, Не будем забывать, что одним из главных направлений реформы является обучение школьников производительному труду.

– Оттого, как мы будем работать с молодежью сегодня, – говорил недавно академик В. Е. Зуев на партийном собрании Института оптики атмосферы, – зависит будущее научно-технического прогресса. Внедрение лучших результатов науки без высококвалифицированных рабочих невозможно. Это серьезная проблема. Слишком серьезная, чтобы откладывать ее на завтра.

Здесь хорошо понимают, как важно обеспечить высокую подготовку тем, кому решать сложные задачи грядущего века. Учат не просто трудолюбия, а, как уже говорилось, труду производительному, помогают как можно раньше овладеть навыками конкретных профессий. И вот уже школьники пришли в лаборатории Института оптики атмосферы, в цехи СКБ «Оптика». Пока это лишь пробный десант, а в новом учебном году школьникам предоставят там 100 рабочих мест.

Самый выгодный капитал

Как удалось коллективу за столь короткий срок выстроить оригинальную систему воспитания (она заинтересовала многих видных ученых страны, а двое специалистов с кафедры психологии Томского пединститута по той теме защитили кандидатские диссертации), создать в школе свой, необычный и такой притягательный мир? Конечно, сказался

организаторский талант директора, человека неординарного, опытного, прошедшего, что называется, все ступени педагогического мастерства (начинал учительствовать в селе Новый Васюган). Григорий Абрамович Псахье сумел собрать людей энергичных, преданных делу, дружных и... очень разных. Жаль, что нет возможности рассказать о каждом подробно. И все-таки, вряд ли они смогли бы добиться успеха, если бы не поддержка президиума филиала. Собственно, что значит поддержка? Мысль создать учебное заведение, которое смогло бы обеспечить гармоничное развитие личности, родилась давно. Пожалуй, еще когда только закладывались первые кирпичи будущего Академгородка. Опыт социального развития академической науки в Томске – предмет особого разговора. Здесь же будет уместно сказать вот о чем. Забег о воспитании человека XXI столетия начинается в Академгородке даже не со школы. Несколько месяцев назад вступил в строй второй детский комбинат. Малыши получили поистине сказочный дворец.

Да, руководство филиала не жалеет в таких случаях средств. Ведь вкладывать деньги в воспитание человека будущего, – может быть, самое выгодное помещение капитала. Так все-таки, поймав на слове, спросит придирчивый читатель, главное – в щедроте шефов? Именно в ней. Иначе разве смогли бы они, люди науки, надев рабочие спецовки, осваивать профессии, далекие от их профиля. Они независимо от званий и рангов, помогали строить и школу, и детские сады, и жилье, и еще многое другое. Они и сейчас охотно отдают детям свое свободное время: кружки, руководят школьными клубами, читают лекции. Для детских садов соорудили спортивные снаряды, мастерят резные милые детскому глазу поделки и... учи их примером! такой же душевной щедрости, пониманию долга перед людьми – взрослыми и совсем юными.

Забытое слово

Я вот думаю, а не выглядит ли мое описание эдаким рождественским благополучным рассказом. Между тем как идет жизнь, совсем не простая, со своими заботами и

серьезными проблемами. Вроде той, с которой мы начали рассказ. Помните встречу в директорском кабинете? Или вот случай, который произошел на открытии клуба «Кибальчиш». Мальчишки, одетые в доспехи настоящих хоккеистов, важные и значительные, нетерпеливо ждали, пока закончат показательные выступления юные фигуристки. А те, замерзшие, но счастливые, получив из рук Владимира Евсеевича Зуева плюшевых медвежат, зайцев и другие разноцветные призы, стремглав мчались в новые теплые раздевалки.

Звучала музыка, звенел под коньками лед, мелькали счастливые детские лица. Все казалось таким трогательным и милым, пока вдруг не услышали: «Мама, можно я тоже пойду на лед?». «Нет, – произнес женский голос с неприятной хрипотцой. – Сказала, не пойдешь – и все! Не будешь по подвалам шляться».

Я оглянулась. И тут же натолкнулась на безучастное, почти тупое выражений глаз. Женщина была пьяна, а рядом, прижавшись щекой к заиндевелоу штакетнику, горько плакал мальчишка. Я его как-то видела в компании пятиклассников, которых дружинники обнаружили в подвале жилого дома. Хотелось подойти, утешить ребенка, сказать ему, что хоть и не просто начинается его жизнь, но все должно быть хорошо, ибо его судьба, его будущее небезразличны многим и многим. О нем заботится школа, где сильный педагогический коллектив и умудренный опытом директор.

— И что же наши любители подвальных приключений, как у них дела? – спросила я недавно у директора.

— Не сглазить бы, – ответил он. – Один увлекся кружком «Умелые руки», другой стал победителем классной олимпиады по математике. Третий с удовольствием посещает «Барабан-кружок» – постигает науку пионерской атрибутики. Главное – разбудить у детей интерес. Когда появится увлеченность, придут и трудолюбие, и ответственность, и страсть к знаниям.

— Так вы считаете увлеченность основой всех добрых качеств?

— Э, нет. Я имел в виду лишь частный случай. Что же касается человеческого характера, вообще, тут все значительно сложнее. Разве увлеченность может компенсировать такие качества, как доброта, великодушие, порядочность? да и чего бы стоили увлеченность без высокой цели, трудолюбие без озарения, прилежание без смелости. Высока ли цена таланту, если он не способен сотворить доброе? Видите, какое у нас трудное поле для возделывания...

И тут я решила задать последний вопрос. Предложила директору провести маленький эксперимент. Войти в любой класс и спросить значение одного слова. «Какого?» – уточнил директор. Я назвала. «А что, пожалуй, любопытно», – сказал он», и мы направились в класс, который находился как раз напротив его кабинета. «Дети, – спросили мы, – кто из вас знает, что значит слово «нужда»? В классе воцарилась тишина. «Разве вы не знаете этого слова», – растерянно переспросила учительница? Подняла руку девочка с огромными яркими бантами: «Нужда, – это когда чего-то очень надо...». Затем появилась еще одна ровная рука. «Ну-ну, Алеша», – с надеждой обратилась учительница. «Нужда – это... это... я не знаю», – честно признался Алеша и сел на место.

Конечно, счастье, что наши дети не знают этой горькой доли – нужды и даже представить не могут свою жизнь иной. Одно лишь тревожит: смогут ли оценить по достоинству все, что для них сделано и делается? Будут ли благодарными и великодушными? Думаю, они все-таки должны знать, что нам, детям войны, их родителям, даже не снилось то, что стало их привычными буднями.

**Мерцалова, Л.
Красное знамя. 1984. 17 июня**

Промышленность страны выпустила серийный лидар «Электроника - 01», созданный на основе разработки Института оптики атмосферы. Кандидат физико-математических наук Ю. С. Балин проверяет работоспособность новой аппаратуры.

Переход к широким исследованиям

Состоялся пятый Всесоюзный симпозиум по сильноточной электронике. Он был организован Институтом сильноточной электроники СО АН СССР при содействии Института ядерной физики СО АН СССР, научных советов АН СССР по проблемам «Физическая электроника» и «Физика плазмы».

Симпозиум собрал ведущих специалистов страны по проблемам сильноточной электроники. В его работе участвовало около 200 человек из 46 учреждений страны.

Среди них представители академической, вузовской и отраслевой науки, сотрудники ряда министерств и ведомств, инженеры промышленных



предприятий.



Собравшиеся обсудили состояние и перспективы развития таких областей сильноточной электроники, как эмиссия, формирование и транспортировка интенсивных потоков электронов и ионов, сильноточные импульсные ускорители заряженных частиц и их применение в народном хозяйстве. Практическое значение имели проведенные в рамках симпозиума всесоюзные семинары «Эмиссия заряженных частиц на

стационарной и квазистационарной плазмы и создание

источников заряженных частиц» и «Исследования быстрого сжатия полых плазменных оболочек, формирование плазменного канала в сильноточном диоде».

В ходе обмена мнениями обсуждено более 170 сообщений. Было отмечено, что по большинству рассматриваемых проблем Институт сильноточной электроники СО АН СССР является ведущим учреждением страны.

Обсудив исследования последних двух лет, участники симпозиума отметили их актуальность и большую практическую значимость. Достигнуты новые важные результаты по созданию импульсных электронных и ионных ускорителей с широким диапазоном параметров на основе современной техника генерирования мощных импульсов электрической энергии наносекундной и микросекундной длительности. Особого внимания заслуживают работы по исследованию и созданию мощных высоковольтных коммутаторов для сильноточных ускорителей, в также газоразрядных коммутаторов широкого назначения. Существенным является создание источников килоамперных пучков наносекундной длительности с частотой повторения до 100 Гц. Отмечена перспективность работ по получению плотной высокотемпературной плазмы методом быстрого сжатия легких взрывных лайнеров, которые направлены на решение проблемы управляемого термоядерного синтеза.

Важной особенностью современного состояния сильноточной электроники является переход к широким исследованиям по взаимодействию сильноточных электронных пучков с твердыми телами, что имеет прямую связь с конкретными технологическими процессами. Получены важные результаты в области использования электронных пучков в технологии металлов и полупроводников. Непосредственный выход сильноточной электроники в технологию промышленного производства – дальнейшая задача ученых и производственников.

Федушак, В.

На краю известного

В Томске прошел Всесоюзный симпозиум, организованный Институтом сильноточной электроники СО АН СССР. Актуальным проблемам этой науки посвящена беседа журналиста А. Ревазовой с участниками симпозиума.

Всякий старшекласник знает, что такое анод и катод. Это азбука электроники. Тем не менее, здесь таятся немало загадок. Одной из них занялись 17 лет назад сотрудники Томского политехнического института. Они обнаружили, что за миллиардные доли секунды в вакууме на катоде происходит микроскопический взрыв. При этом резко повышается электронный ток. Было открыто явление взрывной эмиссии электронов, которое дало толчок к развитию нового направления в технической физике – сильноточной электроники.

Научная группа выросла в академический институт, возглавивший в стране исследования по важнейшим проблемам этой науки. Раз в два года он проводит всесоюзные симпозиумы. На этот раз мнениями обменялись сотрудники 46 учреждений, представившие более 170 научных сообщений. Сегодня с корреспондентом беседуют председатель оргкомитета симпозиума член-корреспондент АН СССР Г. А. Месяц (Институт сильноточной электроники), доктор физико-математических наук С. Д. Фанченко (Институт атомной энергии им. И. Курчатова), профессор А. Ф. Александров (Московский госуниверситет), профессор Ю. Е. Крейндель (Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники) и заведующий отделом высоких плотностей энергии А. В. Лучинский (Институт сильноточной электроники).

— **Начать разговор хочется с выяснения, что же такое сильноточная электроника?**

С. Д. Фанченко: Эта наука оперирует гигантскими токами, мощностями, напряжениями. Я бы сказал, что она

подошла к краю известного, к пределу возможного. Судите сами – все электростанции мира, вместе взятые, имеют мощность порядка тысячи миллионов ватт, а сильноточная электроника позволяет ее достигнуть в импульсе за миллиардные доли секунды – всю науку как бы пронизывает техника, которая строится на новых принципах, не мыслимых без фундаментальных знаний. И одновременно имеется целый спектр измерений, ускоряющих развитие направления, большую роль здесь играют Научные учреждения Сибири, значителен вклад Института сильноточной электроники.

А. Ф. Александров: – Добавлю, что Томск занимает особое место. Открытие взрывной эмиссии электронов положило начало созданию сильноточных импульсных наносекундных ускорителей. Как известно, первая подобная машина была сделана в Томском политехническом институте молодым научным коллективом, ставшим ядром Института сильноточной электроники. Без мощной импульсной техники немислимы многие исследования в самых разных областях знаний – физике, химии, биологии. Характерно, что Институт сильноточной электроники – не только признанный исследовательский центр, но и своеобразный генеральный разработчик будущих поколений ускорителей, которые так нужны сегодня и науке, и народному хозяйству.

— Напрашивается вопрос, для чего понадобилось создание таких сверхмощных машин, зачем все эти тераватты, мегаамперы и мегаджоули?

Г. А. Месяц: – Стимулом для развития сильноточной Электроники стал управляемый термоядерный синтез, с которым человечество связывает надежды на энергетическое изобилие. Для решения его задач потребовались огромные энергии, токи, а следовательно, специальные устройства, способные их дать.

А. Ф. Александров: – Я думаю, в большой мере строительство мощных сильноточных машин началось и в интересах коллективного ускорения ионов. Воздействия

ионных потоков колоссальной мощности на вещества способны привести к революции в ядерной физике.

— Стало быть, сильноточная электроника – технологический инструмент современной физики?

Г. А. Месяц: И не только физики. Однако, родившись для задач прикладного назначения, сильноточная электроника бурно стала развивать свою фундаментальную основу. Этому посвящено немало интересных сообщений симпозиума. Все больше мы знаем о физике процессов, происходящих между катодом и анодом, дальнейшее развитие получает концепция взрывной эмиссии Электронов, тщательно изучается физика испускания электронов и ионов.

Одновременно растет аспект применений – сильноточной электроники. Я бы выделил два главных.

Первый – это генерация разного рода излучений. Благодаря сильноточной электронике появились новые направления: релятивистская сверх высокочастотная электроника, лазеры, возбуждаемые электронами (газовые и полупроводниковые), созданы новые источники рентгеновского излучения. Симпозиум проанализировал работы в этих областях, отметил новые важные результаты по созданию импульсной ускорительной техники, связанные с увеличением технических параметров установок.

Другой аспект применения сильноточной электроники – это воздействия потоков электронов на вещества. Роль импульсных воздействий принципиально отлична от стационарных. Группа доцента Томского политехнического института Д. И. Вайсбурда вместе с сотрудниками нашего института создала новое направление в данационной физике. Это совершенно оригинальные работы по физике диэлектриков. Симпозиум продемонстрировал заметный прогресс в понимании особенностей механизмов, происходящих в твердых телах при облучении их импульсными потоками электронов, благодаря этим работам значительно обогатились физика полупроводников и радиационная химия.

— И, конечно, за сильноточной электроникой остается решение глобальной задачи, связанной с крупнейшей проблемой энергетики – управляемым термоядерным синтезом?

С. Д. Фанченко: – Безусловно. Эта проблема решается рядом направлений, а представление о том, какое лучше, меняется с развитием науки. В последние годы растет интерес к получению термоядерной реакции с помощью метода электрически взрывающихся оболочек. Эти работы ведутся в Институте сильноточной электроники и у нас в Институте атомной энергии имени И. Курчатова АН СССР. На этот метод переведена общесоюзная межведомственная программа по управляемому термоядерному синтезу «Ангара» – оба коллектива принимают в ней участие. Мы единомышленники. И по идеям, и по способам их воплощения.

Г. А. Месяц: – Чтобы лучше проанализировать достижения в этой области, скоординировать дальнейшие исследования, в рамках симпозиума про специальный семинар.

А. В. Лучинский: – На нём доложены результаты, которые доказывают перспективность направления. Они получены на основе глубоких теоретических расчетов при решающей роли техники, работающей на эксперимент. Представьте – за миллиардные доли секунды через плазму, образовавшуюся при взрыве тончайших металлических проволочек нужно пропустить ток порядка десятка миллионов ампер! Конечно, тут необходимы уникальные установки, на которых можно перейти от принципиальных доказательств перспективности метода к реальному получению термоядерной реакции нужной интенсивности. Сейчас на очереди как раз создание таких сверхмощных машин, осуществить это можно только на основе сильноточной электроники. Вот почему на семинаре мы обсуждали не только вопросы теории эксперимента, но и непосредственно проблемы техники для создания и транспортировки энергии.

А. Ф. Александров: – Хочется отметить очень широкое сотрудничество различных организаций, которое

проиллюстрировал симпозиум. Например, огромную пользу приносит контакт Московского университета с Институтом сильноточной электроники, с помощью которого у нас в университете создана хорошая база для исследований в области сильноточных пучков. Наши контакты продолжаются на взаимной основе – на сильноточных установках томского института апробируются некоторые наши теоретические расчеты. Происходит постоянный обмен опытом. На подобных симпозиумах мы подводим итоги совместных трудов, закладываем основы будущего сотрудничества, координируя планы исследований. При такой постановке дела коэффициент полезного действия научных коллективов резко возрастает.

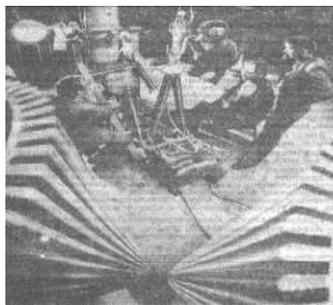
– Симпозиумы не повторяют пройденное, их смысл – в новизне результатов, методов, подходов. Ну, а каков собственный оттенок этого симпозиума?

Г. А. Месяц: – Его особенность - в повышенном внимании к применениям достижений сильноточной электроники в практике народного хозяйства. Получены интересные результаты по модификации свойств металлов и полупроводников под действием пучков электронов и ионов. Основные сообщения сделаны сотрудниками томских институтов – сильноточной электроники, ТИАСУРа, НИИ ядерной физики при ТПИ. Это новая линия работы наших симпозиумов, поскольку речь идет о прямом выходе в промышленность.

Ю. Е. Крейндель: – Прямой выход на промышленность означает готовность науки передать различным отраслям новые технологические методы. Всем известно: электронный луч стал уникальным рабочим инструментом для определенного вида производств, где нужна особая точность обработки материалов: сварка, пайка и т. д.

На основе теоретических и экспериментальных исследований достигнуты значительные успехи в разработке и создании методов получения сильноточных пучков ионов и электронов, применимых для технологических целей. Симпозиум показал, что идет интересный процесс смыкания,

взаимопроникновения методов, основанных на различных принципах. Об этом шла речь и на специальном семинаре, организованном в рамках симпозиума.



Электронно-лучевые технологии уже нашли широкое применение в народном хозяйстве. Приведу только один пример. Разработанные в ТИАСУРе и Институте сильной точной электроники плазменные источники электронов оказались весьма перспективными в металлообработке, они прошли успешные испытания, и некоторые предприятия уже серийно выпускают такие устройства, комплектуют ими установки. Отрадно, что растет интерес к новым электронным технологиям у промышленных предприятий Томска.

- Сильноточная электроника стартовала двадцать лет назад. Каков же главный итог последних двух лет?

С. Д. Фанченко: – Главное – это то, что сильноточная электроника находится на передовых позициях. Симпозиум продемонстрировал высокий уровень ее развития и это признано во всем мире. **Г. А. Месяц:** – Думается, ее творческие возможности не исчерпаны. Она по-прежнему молода, полна запаса новых идей, изобретений и привлекает новых людей.

Ревазова А.

Красное знамя. 1984. 4 августа

Горизонты науки

На снимке: в отраслевой лаборатории, которой руководит кандидат технических наук Ф. Я. Загулов, создаются сильноточные наносекундные импульсные ускорители электронов.

Фото П. Новиков

Красное знамя. 1984. 4 августа

Побеждая упорство нефтяного пласта

— Вы видели керны с нефтью? – Любовь Константиновна Алтунина протягивает цилиндрический образец, словно только что выточенный из силикатного кирпича. – Это из наших томских скважин, – уточняет она.

Пораженная кирпичной плотностью керна (как же там прячется маслянистая черная жидкость нефть?), подношу его ближе к – глазам. Никаких темных прожилок! Зато отмечаю характерный запах бензозаправочной...

Эта частичка – керн – нефтяного пласта сразу как бы обнажает узловую промышленную проблему – на сегодня удастся извлечь лишь половину, а иногда и того меньше, первоначальных запасов нефти. Более полная выработка пластов может решить вопрос обеспечения народного хозяйства нефтью. Именно поэтому в десятой пятилетке была создана долгосрочная программа промышленного внедрения новых методов повышения нефтеотдачи, которая направила в единое русло усилия нефтяников, газовиков, химиков, энергетиков, машиностроителей и других специалистов. В связи с этим возрастает значение исследовательских работ по поиску и созданию новых высокоэффективных методов нефтеотдачи. Предложены различные способы, чаще всего промышленность использует заводнение пластов. Однако на сегодня этого недостаточно.

В последние годы в Институте химии нефти СО АН СССР начаты исследования по повышению нефтеотдачи пластов. Возглавляет их заведующая лабораторией, кандидат химических наук Л. К. Алтунина.



— Раньше этим занимались нефтяники-производственники, – поясняет она. – Вопросы решались чисто эмпирическим путем. Жизнь доказала, что без фундаментального изучения физико-химических процессов, происходящих в нефтяных пластах, без детального исследования влияющих на них

новых веществ и композиций проблему нефтеотдачи не решить.

Как известно, для того, чтобы существенно увеличить выход нефти из скважины, необходимо воздействовать на весь пласт. Ряд методов такого воздействия связан с процессами поддержания пластового давления. Неплохо изучены и применяются методы заводнения пластов с добавлением поверхностно-активных веществ (ПАВ). Поверхностно-активные вещества весьма популярны в нашей жизни. Начиная от домашнего обихода – элементарного мытья рук и стирки до создания новых марок бетона, использования в смазочных материалах, при механической обработке металлов.

На снимке: Институт химии нефти СО АН СССР. Старший лаборант В. Ф. Чигарова готовится к испытаниям новых нефтewытесняющих композиций.

Что же происходит при закачке растворенного в воде ПАВ в нефтяную скважину? Прежде всего – и это главное – снижаются силы межфазного натяжения на границе «нефть – вода», увеличивается смачивание водой горной породы. Вода, проникая в породу по мельчайшим порам, все дальше выталкивает нефть. Нефть, порода, пластовая вода – это своеобразное триединство. Их нельзя изучать по отдельности, только комплексные, исследования всей системы могут привести к желаемым результатам.

Сложность метода с применением ПАВ в том, что фактически для каждого нефтяного пласта нужно иметь свой набор веществ. Тут-то как раз широкое поле деятельности для химиков.

Так в институте образовался коллектив, который увлеченно ведет направление по изучению роли ПАВ для повышения нефтеотдачи для создания новых веществ. К работе охотно подключились специалисты других лабораторий. Первой в содружество вошла лаборатория химотологии. Ее заведующий, кандидат химических наук Владимир Александрович Кувшинов считает, что изучение ПАВ весьма полезно. Для тех, кто работает с полимерами, ясно, что

первейшая проблема здесь – совместимость компонентов. А значит, без ПАВ не обойтись!

Выводы «физхимиков», как правило, наталкиваются на необходимость создания новых веществ с определенными свойствами.

— Задача синтеза новых ПАВ очень актуальна, – продолжает Любовь Константиновна, – дело в том, что применяемые для повышения нефтеотдачи промышленные ПАВ не всегда пригодны для районов Западной Сибири, где очень высокие пластовые температуры. Нам нужны новые ПАВ и композиции.

На помощь пришли «синтетики». Прежде всего, доктор химических наук, руководитель лаборатории кислородсодержащих соединений Е. Е. Сироткина. Собственно, никакого «приказа» свыше на ведение совместных работ с лабораторией Алтуниной не было. Просто как-то Любовь Константиновна посоветовалась с Екатериной Егоровной по одному из вопросов. Завязалась Беседа. Стали работать бок о бок. Энергично, с огоньком, добиваясь интересных результатов. Многие проблемы были просто сняты. Скажем, осуществляется синтез нового вещества – тут же идет его испытание. Необходимая корректировка и – следующий этап. Все делается совместно: и обсуждение выводов, и постановка новых задач.

Одна из проблем исследователей – создание веществ, имеющих широкую сырьевую базу. Только для одной скважины требуется около 500 тонн вещества. Значит, необходимо найти дешевое сырье, которое бы полностью обеспечило нужды нефтяников Западной Сибири. Направление поисков взято верное и рациональное – использование промышленных отходов.

На небольших лабораторных установках – получены обнадеживающие результаты, теперь нужны крупные испытания по широким тестам. Сибирский научно-исследовательский институт нефтяной промышленности в Тюмени начал испытания композиций, созданных в Институте

химии нефти. Для этого в Тюмень был доставлен керновый материал, нефти и пластовые воды из томских месторождений. В случае успешного завершения этого цикла предполагается создание технологической схемы для промышленных испытаний в полевых условиях.

Надо заметить, что столь быстрое продвижение (всего лишь три года от начала исследований) объясняется еще и наличием уникальной аппаратуры, созданной тут же в лаборатории повышения нефтеотдачи. Один из приборов, предназначенный для исследования межфазного натяжения в непрозрачных средах, был удостоен диплома выставки «Сибирский прибор-83». Он оказался незаменимым для изучения ПАВ. Автор его – Андрей Владимирович Богословский рассказывает:

— Главная цель – расширение возможностей исследования поверхности раздела «нефть – вода». Свойством ее определяется прочность, с которой, как мы говорим, нефть «сидит» в пласте, в породе. Степень извлечения нефти зависит от активности нашего воздействия на эту самую поверхность. Необходимо иметь метод измерения нашего воздействия. Для этого и создан прибор. С его помощью проверяются созданные в институте ПАВ, производится отбор перспективных соединений.

Богословский постоянно совершенствует установку, стремится сделать ее максимально удобной в эксплуатации. Три экземпляра уже готовятся для передачи в другие НИИ.

Известно, что в химии путь от идеи до внедрения один из самых длительных. Пока рано говорить, как сложится судьба ПАВ, созданных в Институте химии нефти для повышения нефтеотдачи пластов. Но важно, что уже сегодня промышленность Томска интересуют поиски ученых. Производственники идут на тесный контакт с академической наукой. Главный геолог объединения «Томскнефть» И. Ф. Ефремов из тех, кто умеет видеть новое и не бояться его. Он первым предложил создать в кооперации с Институтом химии нефти технологическую лабораторию по повышению

нефтеотдачи. Сейчас эта лаборатория, разместившаяся на площадях института, работает в тесном контакте с учеными. Можно сказать больше: здесь не разделяют, где чье поле деятельности, чье достижение. И трудности, и радости – пополам. Такой настрой способствует взаимопониманию, скорейшему внедрению передовых идей в практику.

**Ревазова, А.
Наука в Сибири. 1984. 9 августа**

Фильм об «академшколе»

Наша газета уже рассказывала о «школе будущего» – средней школе № 9 Академгородка. Сейчас методом развивающегося обучения, внедряемым в этой передовой школе согласно начавшейся реформе, заинтересовалось Центральное телевидение. Группа работников еженедельного телевизионного журнала «Наука и жизнь» во главе с его ведущим И. Н. Жуковым снимает сейчас специальный фильм, который выйдет в эфир в канун Дня знаний, он будет впервые праздноваться в этом году. Съёмки уже прошли в учебных аудиториях, в техническом центре школы, в вычислительном центре Института оптики атмосферы СО АН СССР, где работают юные программисты, в детском клубе «Кибальчиш», трудовом пионерском лагере. Запечатлена беседа академика В. Е. Зуева с ребятами.

В кадры нового телевизионного журнала войдут также университет, его научные учреждения и одна из сельских школ области.

**Абрамова, А.
Красное знамя. 1984. 15 июля**

Самый великий в мире профессор

Так назвал природу замечательный писатель, ученый и педагог Д. Н. Кайгородов. Как использовать ее в учебных и воспитательных целях?

Разговор, начатый на страницах «Курьера природы» заведующим кафедрой пединститута Н. Иголкиным и учителем школы №1 г. Томска Ю. Милозановым, о внедрении нового эффективного средства овладения знаниями с использованием специально созданной для учебных целей экологической тропы продолжает заслуженный учитель школы РСФСР В. Г. Рудский:

- По пути на речку встретился я с ребятами из пионерского лагеря, и пока шли вместе, затеяли игру: кто больше назовет растений из тех, которые попадались нам. Победила бойкая остроглазая девчушка. Она назвала девять травок, и среди них – «кашку» и «куриную слепоту». Расспрашиваю осторожно своих спутников о школе. Учатся хорошо, учительница ботаники у них хорошая, уроки интересные, кабинет хороший, в нем есть все. Довольны школой. Почему же так мало знают растений – ответить не могут.

А знают действительно мало. Программа требует, чтобы только местных растений ученик шестого класса знал не менее полутора сотен. 9 и 150 – стоит задуматься.

Но дело не только в количестве, а в принципиальном подходе к методам обучения. В школе, о которой шла речь, определенно преобладает кабинетное, «книжное» преподавание.

Педагог забыл краеведческий принцип, изолировал учеников от живой природы, тем самым он игнорирует диалектический метод познания – от конкретного к абстрактному, взваливает на плечи детей непосильный груз самостоятельного осмысливания окружающего мира.

Педагогу трудно назвать другого помощника, равного природе по силе воздействия на душу ребенка. Недаром В. А. Сухомлинский считал ее началом начал и первые уроки с шестилетками проводил в природе.

Поиски нового в методах преподавания привели к созданию в школах страны так называемой учебной, учебно-

экскурсионной или экологической тропы. И у нас в пригороде Томска такие тропы создаются.

Суть их проста: выявить в окрестностях своего города или села все элементы природы и объекты деятельности человека в природе и превратить их в предмет и средство обучения. Создать тем самым кабинет под открытым небом.

Природа давно уже стучится в дверь школы. Открыть ее нужно немедленно и неформально. А это значит, что в создании и освоении учебной тропы, в использовании окружающей природы как предмета и средства обучения и воспитания должен принять участие весь коллектив школы. Учить детей смотреть и видеть ежедневно совершающиеся перед их глазами природные явления. Сопоставлять и сравнивать, анализировать и объяснять их. Ребенок должен воспринять природу как единую целостную систему, где все ее элементы, явления, процессы взаимосвязаны и взаимообусловлены. Необходимо также выработать у детей собственное отношение к природе. И это не менее важно, чем обучение основам наук.

Экскурсия по учебной тропе – это не бессистемное блуждание по окрестностям, а поход в «страну знаний» по заранее определенному, оборудованному указателями и вывесками маршруту.

Учебная тропа – не сиюминутная мода. Серьезное стремление связать преподавание с жизнью должно заставить коллектив школы не ограничиться только проведением «дежурных» уроков с экскурсией. Необходимо организовать систематическую и многолетнюю (для каждого ученика – 10 лет) деятельность на учебной тропе. Хотим мы этого или нет, а дети каждый день видят природу, каждый день она заставляет их задумываться, и если не будет при этом нашей педагогической руки, не откроем ли мы дверь для невежественной информации, не спровоцируем ли «курунину слепоту» школьника?

Работа на учебной тропе – это, прежде всего, регулярные фенологические наблюдения. Почему фенологические? Во-

первых, этого требует программа. Выполнение ее – закон для школы. Каждый элемент явления природы существует в пространстве и во времени. Пространственное размещение мы как-то еще можем объяснить, показать на рисунке, схеме, карте. Сложнее с временными факторами. Что такое река, представить нетрудно, а чтобы усвоить понятие о режиме реки, необходимы наблюдения, по крайней мере, в течение одного года.

Фенологические наблюдения комплексны. Они охватывают и живую природу, и неживую, а также сезонную деятельность человека, и в этом их отличие от других наблюдений природы. Благодаря фенологическим наблюдениям Мы имеем под руками фактический материал для преподавания всех предметов и возможность осуществлять межпредметные связи.

В этом несложном занятии таится, помимо сказанного, огромная возможность развития исследовательских, творческих навыков ученика, приобщения его к научной деятельности.

**Рудский, В.
Красное знамя. 1984. 29 августа**

Наши программы

Томская школа физики твердого тела уже более 50 лет разрабатывает проблемы физики прочности и пластичности твердых тел, создания новых материалов с заданными свойствами, порошковой металлургии, нанесения износостойких и защитных покрытий. Сейчас эти работы возглавляет созданный в 1984 году Институт физики прочности и материаловедения СО АН СССР.

В Томском регионе осуществляются крупные программы внедрения научных разработок в народное хозяйство с выходом на отрасль. Одной из них, активно реализуемой в регионе, стала программа «Порошковая металлургия и нанесение порошковых покрытий», утвержденная постановлением бюро Томского обкома КПСС. Она

объединила 10 научных организаций и 15 промышленных предприятий. Особенно успешно над освоением новых технологических процессов работает объединение «Томскнефть». На севере Томской области в молодом городе Стрежевой работает современный цех, оснащенный новейшим оборудованием для нанесения износостойких и защитных покрытий на детали бурового и нефтепромыслового оборудования. Подобные цехи и участки созданы также в управлениях «Химстрой», «Томскстройматериалы», «Обсельхозтехника», «Томлеспром», на ряде заводов.

Одним из ярких примеров эффективности работы можно назвать деятельность отраслевой лаборатории Министерства промышленности строительных материалов РСФСР, созданной в Институте физики прочности и материаловедения. Ученые института разработали износостойкие покрытия на детали смесительного оборудования производства стройматериалов. Срок службы лопастей глиномешалок с этими покрытиями увеличивается в 8–10 раз в сравнении с обычными. Все кирпичные заводы объединения «Томскстройматериалы» сейчас оснащены лопастями с износостойкими покрытиями. Это привело к экономическому эффекту свыше 100 тысяч рублей в год и высвободило 10 рабочих-ремонтников. Разработка получила выход на отрасль, где в целом годовая экономия составит 5 млн. рублей, 30 млн. киловатт-часов электроэнергии, 3 тыс. тонн проката. При этом высвободится 600 человек.

Успешно прошли испытания коррозионно-стойкие покрытия вагонеток для сушки кирпича, износостойкие покрытия пластин прессов, шнеков, а также технологии восстановления изношенных деталей.

Сегодня институт ставит задачу крупномасштабного выхода на отрасли с целью внедрения результатов огромного научного задела в народное хозяйство. Целый ряд разработок с успехом прошел опытно-промышленные испытания в условиях производства. Это, прежде всего, новые технологии ионоплазменных покрытий на режущий инструмент, обработка

машинных игл, поверхностное упрочнение трущихся деталей, изготовление из безвольфрамовых твердых сплавов с демпфирующими связками режущего и штампового инструмента, распылительных камер, кондукторных втулок, новых высокопрочных сталей и сплавов.

В легкой и текстильной промышленности много лет существует проблема стойкости швейных и обувных игл. Например, Артинский механический завод выпускает их свыше 300 миллионов в год. Но при существующих технологиях большая часть игл оказывается непригодной для эксплуатации.

Институт физики прочности и материаловедения предложил технологию, которая вносит новое в термическую обработку игл и в обработку их поверхности.

Испытания опытной партии игл были проведены на Московском производственном обувном объединении «Заря» и Томской трикотажной фабрике. Стойкость игл увеличилась в 5–7 раз по сравнению с серийными. Выяснилось также, что такие швейные иглы можно применять для работы на импортном оборудовании.

Расчеты показывают, что экономический эффект в масштабах отрасли при внедрении составит около 15 млн. рублей в год и позволит отказаться от закупок игл за рубежом.

Названные разработки уже начинают внедряться в отраслях через Госпланы СССР и РСФСР. Создаются новые отраслевые лаборатории, расширяется опытное производство. Прорабатывается вопрос о создании при участии СО АН СССР научно-производственного объединения для широкого внедрения новых материалов и ресурсосберегающих технологий в отраслях РСФСР.

Панин, В.

Наука в Сибири. 1984. 30 августа

Праздник бега

Два дня в Академгородке длился праздник бега. 8 сентября стартовали школьники, а 9 сентября на дистанции вышли 250 сотрудников Томского филиала СО АН СССР.

Массовость, энтузиазм и сплоченность продемонстрировали коллектив Института физики прочности и материаловедения. Его сотрудник Е. Ковалевский показал лучший результат в забеге среди мужчин. Среди женщин первой была бухгалтер Института химии нефти А. Р. Ежкова. Отличную спортивную форму показали ветераны – Л. И. Лобанов и Л. П. Степанов.

Популярностью пользовались семейные старты. Успешно закончили дистанцию старший научный сотрудник Института сильноточной электроники В. Ф. Тарасенко и его семилетний сын Андрюша.

Ревазова, А.

Наука в Сибири. 1984. 27 сентября

Институт оптики атмосферы СО АН СССР

Премия двух академий

В Институт оптики атмосферы пришло сообщение о том, что группа ученых награждена премией двух академий – Академии наук СССР и Болгарской Академии наук. Президиумы АН СССР и БАН присудили премию авторскому коллективу томских и болгарских ученых за работу «Исследование нижних слоев атмосферы с помощью локатора».

Участник эксперимента – «Лоза-3М»

Согласно программе двух стороннего научного сотрудничества АН СССР и Болгарской Академии наук I Болгарию выехала группа ученых Института оптики атмосферы для участия в эксперименте по исследованию динамики формирования загрязнения воздуха промышленных центров этой страны. Созданный в Томске высокоавтоматизированный лазерный локатор «Лоза-3М» позволяет оперативно получать картину пространственного распределения загрязнений в воздушном бассейне.

В Эксе и Граце

В городе Эксе (Франция) состоялась XII Международная конференция по лазерному зондированию атмосферы. В работе этого представительного форума приняли участие ученые 20 стран мира. Советский Союз представил 15 докладов. Все они – из Института оптики атмосферы. Из шести заказных докладов (оргкомитет конференции заказывает их ведущим специалистам мира) один был из нашей страны. Его автор – академик В. Е. Зуев.



Работы ученых института получили также высокую оценку на Международной конференции по проблемам космических исследований в г. Граце (Австрия).

По программе «Здоровье»

Началась совместная работа коллективов Института оптики атмосферы СО АН СССР и Сибирского филиала Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР по программе «Здоровье».

Это творческое содружество будет осуществляться на базе – новой поликлинике Академгородка, которая и ближайшее время вступит в строй, и вычислительного центра института. Решено создать автоматизированную систему профосмотров и диспансеризации населения Академгородка. На днях в институте состоялось первое, организационное совещание, участники которого ознакомились с новой поликлиникой.

Все об атмосфере

В институте состоялся VIII Всесоюзный симпозиум по лазерному и акустическому зондированию атмосферы. В его работе приняли участие более 150 ученых из Москвы, Ленинграда, Харькова, Минска, Норильска, Мурманска и других городов страны. Оргкомитет симпозиума отметил

высокий научный уровень представленных работ. Получен большой объем информации о структуре и оптических характеристиках тропосферных аэрозолей в различных географических условиях, созданы новые приборы и установки. Симпозиум обратился в Госкомитет по науке и технике с просьбой решить вопрос о выделении отраслевых организаций для создания опытных образцов лидаров с последующим внедрением их в народное хозяйство.

Патент из Франции

Во Франции запатентован лазер на парах меди, созданный в комплексном отделе источником когерентного излучения Института оптики атмосферы и СКБ «Оптика» СО АН СССР.

Мерцалова, Л.

Красное знамя. 1984. 11 октября



Пребывание Президента АН СССР академика А. П. Александрова в г. Томске

С 13 по 18 июня в Томске под председательством президента АН СССР академика А. П. Александрова проходило 13-е совещание по координации научно-исследовательских работ, выполняемых с использованием исследовательских реакторов.

Во время пребывания в Томске А. П. Александров посетил Томский филиал СО АН СССР и

ознакомился с его достижениями.

На снимке: по традиции почетные гости сажают деревья в кедровой аллее.

Наука в Сибири. 1984. 19 октября

Экологическая тропа открыта в зеленой зоне Академгородка

Она рассчитана на разнообразную аудиторию. Сюда может прийти учитель биологии со своим классом и провести урок на природе. Преподаватели ТГПИ уже четвертый год проводят на этом маршруте полевую практику со студентами-биологами.

Учебная тропа поможет учителям решать проблемы формирования экологически грамотной личности, хорошо представляющей взаимосвязи человека, общества с природой. Экскурсию по учебной тропе можно заказать в городском бюро путешествий.

Знакомство с биокомплексами начинается с заглавного щита, установленного на восточной окраине Академгородка. Здесь схема тропы и указано расположение 21 информационного щита, которые несут познавательную информацию о представителях животного и растительного мира в окрестностях Томска.



Со временем в этих местах будут установлены смотровые площадки, теневые зонты, скамьи. Они привлекут желающих отдохнуть на лоне природы.

Создание тропы – дело непростое. Здесь требуется коллективный труд нескольких организаций. Для координации их работы создан оргкомитет, который возглавила заместитель председателя городского совета общества охраны природы Г. Т. Барбашина. Методические пособия подготовили к печати доцент ТГПИ Н. И. Иголкин и преподаватель школы № 9 В. Г. Рудский. Проект благоустройства разработало управление дорожного строительства и благоустройства горисполкома.

Художественное оформление тропы поручено художнику В. А. Костину.

Добро пожаловать на тропу экологических знаний!

Карсакова, В.

Красное знамя. 1984. 25 октября

В Академгородке – пополнение

Вчера в Томском Академгородке был большой праздник: в торжественной обстановке открыт новый, четвертый в составе Томского филиала СО АН СССР, институт – Институт физики прочности и материаловедения.

Он разместился в трехэтажном здании, построенном рядом с Институтом оптики атмосферы.

По этому поводу состоялось объединенное заседание президиума Томского филиала СО АН СССР и парткома, на котором присутствовали многочисленные гости – представители вузов и научных учреждений Томска, партийных и советских органов.

Со словами поздравления к коллективу нового академического института обратились первый секретарь обкома КПСС А. Г. Мельников, член Центральной ревизионной комиссии ЦК КПСС, вице-президент АН СССР, председатель президиума СО АН СССР академик В. А. Коптюг, начальник управления «Химстрой» П. Г. Пронягин, председатель президиума Томского филиала СО АН СССР академик В. Е. Зувев.

Выступавшие отметили, что открытие нового академического института в Томске – это еще одно свидетельство заботы партии и правительства о развитии науки в Сибири, претворения в жизнь решений XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве.

Коллектив Института физики прочности и материаловедения имеет не только основательней задел фундаментальных исследований с принципиально новыми научными результатами, но и богатый опыт внедрения этих разработок в практику народного хозяйства.

В ответном слове директор Института физики прочности и материаловедения член-корреспондент АН СССР В. Е. Панин заверил собравшихся, что коллектив института ответит на заботу партии и правительства творческим трудом, приложит все усилия к тому, чтобы успешно выполнить поставленные партией задачи по ускорению научно-технического прогресса.

...Алую ленточку, на которой золотыми буквами написана дата рождения института, разрезают первый секретарь обкома КПСС А. Г. Мельников и академик В. А. Коптюг.

Состоялся осмотр цеха экспериментальных установок и научно-исследовательских лабораторий.

Моисеев, В.

Красное знамя. 1984. 25 октября

В Совете по спектроскопии СО АН СССР

Совет по спектроскопии СО АН СССР провел в январе в Институте угля СО АН СССР (г. Кемерово) бюро совета.

Открыл заседание директор Института угля доктор технических наук Г. И. Грицко. Вступительное слово произнес председатель совета академик В. Е. Зуев. Он подчеркнул, что проведение заседания в г. Кемерово стимулировано не только высоким уровнем выполняемых работ, что отмечено на XIX Всесоюзном съезде по спектроскопии, но и актуальностью проблем использования спектроскопических методов в охране окружающей среды для Кузбасского региона. Особое значение приобретают оптические методы для контроля атмосферы г. Кемерово.

Председатель совета внес предложение о разработке комплексной программы по созданию и внедрению методов оперативного контроля атмосферы в промышленных городах Кузбасса.

С обзорным докладом на тему «Исследования по оптике и спектроскопии в Кемеровском университете» выступил ректор университета, доктор химических наук Ю. А. Захаров. Он выделил следующие направления исследований – создание

материалов для новой техники, динамика промышленных загрязнений, взаимодействие сред с полями, изучение структуры твердых тел и процессов в кристаллах, применение фотоэлектронной спектроскопии в анализе сред. Докладчик рассказал о методах и результатах спектроскопических исследований в университете, подчеркнул необходимость расширения и модернизации материально – технической базы для автоматизации спектроскопических исследований.

Были сделаны также доклады исследовательских организаций г. Кемерово по физико-химическим, спектроскопическим методам контроля окружающей среды.

Участники заседания ознакомились с экспериментальной базой исследований в Кемеровском университете. Совет отметил современный уровень исследований в спектроскопии твердого тела, конденсированных сред, сверхскоростной, оптической спектроскопии. Выполняются задания по созданию и совершенствованию методологических основ управления в области охраны природы в рамках комплексных программ, разрабатываются спектроскопические средства и методы оценки состояния окружающей среды.

Члены совета познакомились с исследованиями Института угля СО АН СССР. Здесь развиты инструментальные методы, необходимые в химических исследованиях, в частности, спектроскопия в УФ-ИК диапазоне, разрабатываются научные основы методологии охраны атмосферы. Бюро совета подчеркнуло необходимость развития оптических методов контроля чистоты атмосферы промышленных городов Кузбасса и полезность развиваемых в Институте угля методов нейтронно-активационного анализа атмосферных аэрозолей метода исследований кинетики образования новой фазы в газовой среде, актуальность и новизну применения оптически активных сред в различных исследованиях.

Принято решение считать целесообразным оказание научно-технической помощи ведущим институтам СО АН СССР по созданию специализированного центра по разработке



и внедрению методов оперативного контроля за составом атмосферы в г. Кемерово.

Войцеховская, О.

Наука в Сибири. 1984. 25 октября

Лауреаты конкурса среди научной молодежи

Институт оптики атмосферы СО АН СССР. Кандидаты физико-математических наук Александр Землянов и Валерий Колосов (на

снимке) – авторы коллективной работы, удостоенной диплома 1 степени в конкурсе среди научной молодежи СО АН СССР.

Вместе с младшим научным сотрудником Петром Коняевым ими созданы оригинальные методы и алгоритмы решения задач атмосферной нелинейной оптики.

Фото В. Новиков

Наука в Сибири. 1984. 25 октября

Сибирский потенциал

За победу во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам 1983 года коллективу Института оптики атмосферы СО АН СССР вручено переходящее Красное знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

По случаю вручения высокой награды в институте состоялось торжественное собрание, на котором присутствовали представители научных коллективов Томского филиала СО АН СССР, партийных и советских органов.

Институт оптики атмосферы уникален. Его проблематика связана с комплексным экспериментальным и теоретическим исследованием всех аспектов проблемы распространения электромагнитных волн ультрафиолетового, видимого и инфракрасного диапазонов, в том числе излучений лазеров.

О значительных усилиях института, направленных на решение практических задач и внедрение результатов в

народное хозяйство, свидетельствует об объеме крупномасштабных хозяйственных работ, который за 3 года XI пятилетки составил 80 миллионов рублей.

В 1983 году институт успешно завершил выполнение задания целевой комплексной научно-технической программы Госкомитета по науке и технике. Этот успех отмечен присуждением коллективу переходящего Красного знамени ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

В процессе выполнения этого задания создана система автоматизации научных исследований коллективного пользования, обеспечивающая автоматизацию исследований в области физики, оптики атмосферы, сильноточной электроники, химии нефти, геофизики, а также осуществлено широкое внедрение соответствующих разработок. Годовой экономический эффект от внедрений существенно превысил годовой бюджет института.

На торжественном собрании, которое открыл секретарь партийного комитета Томского филиала СО АН СССР Н. Е. Яковлев, со словами искренней благодарности партии и правительству за высокую оценку труда выступили: председатель президиума Томского филиала СО АН СССР академик В. Е. Зуев, директор Института сильноточной электроники, член-корреспондент АН СССР Г. А. Месяц, директор Института химии нефти, член-корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков, токарь СКБ научного приборостроения «Оптика» Н. М. Федоров.

Все выступавшие подчеркивали: высокая награда обязывает еще лучше трудиться.

На собрании выступил председатель президиума СО АН СССР академик В. А. Коптюг. От имени президиума Сибирского отделения АН СССР он горячо поздравил коллектив с победой во Всесоюзном социалистическом соревновании.

— На базе Томского филиала, — сказал академик В. А. Коптюг, — создается мощный научный потенциал. Знаменательно, что в день вручения высокой награды в

Академгородке состоялось еще два важных события – открытие Института физики прочности и материаловедения и пуска нового комплекса СКБ научного приборостроения «Оптика», которое представляет собой отраслевую научно-производственную фирму академического профиля.

Такая стремительная поступь развития научного центра в Томске не случайна. Этому способствует огромная помощь, которую оказывает развитию науки областная партийная организация. Следуя лучшим традициям Сибирского отделения АН СССР, президиум и партийный комитет Томского филиала поставили задачу – развивать научный центр комплексно. Концентрация усилий ученых на решении крупных фундаментальных проблем здесь сочетается с прикладными исследованиями и внедрением научных результатов в практику. Именно такой подход обеспечил высокую эффективность всей деятельности филиала по ускорению научно-технического прогресса.

**Мерцалова, Л.
Красное знамя. 1984. декабрь**

Список литературы

1. **Абрамова, А.** Фильм об «академшколе» [Текст] / А. Абрамова//Красное знамя. - 1984. - 15 июля.
2. **Активный** отряд сибирской науки [Текст] //Красное знамя. - 1982. - 19 июня
3. **Андреева, И.** Первая ласточка Томска [Текст] / И. Андреева//Красное знамя. - 1981. - 25 октября.
4. **Белова, Р.** Точки приложения сил [Текст] / Р. Белова//Молодой ленинец. - 1980. - 22 марта
5. **Блинова, О.** Ставка на молодых [Текст] /О.Блинова//Молодой ленинец. - 1980. - 25 марта.
6. **Блинова, О.** Школа по автоматизации [Текст] /О. Блинова//Наука в Сибири. - 1981. - 16 апреля.
7. **Борисов, Б.** Встреча с писателями в Академгородке [Текст] / Б. Борисов; фото В. Казанцев//Красное знамя. - 1980. - 12 января.
8. **В обкоме КПСС** [Текст] //Красное знамя. - 1980. - 31 августа.
9. **Васильева, Л.** Вперед, Кибальчиши! [Текст] / Л.Васильева //Красное знамя. - 1984. - 1 марта
10. **Ведутся** исследования [Текст] /фото А. Кузярин //Правда. - 1981. - 21 марта.
11. **Войцеховская, О.** В Совете по спектроскопии СО АН [Текст] / О.Войцеховская //Наука в Сибири. - 1984. - 25 октября
12. **Вручены** высокие награды [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. - 22 марта.
13. **Вторушин, С.** Томский научный [Текст] /С. Вторушин// Правда.- 1981. -15 января.
14. **Горизонты науки**//Фото П. Новиков [Текст] //Красное знамя. - 1984. - 4 августа.
15. **Горизонты советской** науки [Текст] //Красное знамя. - 1981. - 21 марта.
16. **Его высокий город**/Фото Н. Потапова [Текст] //Красное знамя. - 1983. - 3 декабря.
17. **Ежков, О.** Всесоюзный день лыжника [Текст] /О.Ежков//Наука в Сибири. - 1984. - 16 февраля.
18. **За годы** 11-й пятилетки [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. - 19 марта.
19. **Закамалдин, Н.** Прощаясь с зимой [Текст] /Н. Закамалдин //Наука в Сибири. - 1983. - 7 апреля.
20. **Зубков, П.** Наука должна служить мирному будущему планеты [Текст] /П.Зубков //Красное знамя. -1983. - 16 апреля.
21. **Зуев, В.** Координация научных исследований [Текст] /В. Зуев //Экономическая газета. - 1983. - №52.
22. **Зуев, В.** Патриот томской школы физиков [Текст] /В. Зуев, А.Коротаев //Наука в Сибири. - 1980. - 4 декабря.

23. **Идет подготовка** к эксперименту [Текст] //Красное знамя. - 1984. - 16 мая.
24. **Институт** сверхточной электроники ТФ СО АН СССР [Текст] /фото В. Новикова//Наука в Сибири. - 1983. - 8 сентября.
25. **Итоги трех лет работы** [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. -18 апреля.
26. **Карсакова, В.** Экологическая тропа открыта в зеленой зоне Академгородка [Текст] /В.Карсакова//Красное знамя. - 1984. - 25 октября.
27. **Комплексный** подход [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. - 8 марта
28. **Креков, Г.** Лазер и атмосфера [Текст] / Г.Креков, И. Самохвалов //Наука в Сибири. - 1983. - 3 марта.
29. **Кроме обычных** предметов [Текст] //Молодой ленинец. - 1981. - 6 октября.
30. **Кутелев, А.** Возможности СКБ [Текст] /А. Кутелев //Наука в Сибири. - 1984. - 16 февраля.
31. **Лазеры** и их применение [Текст] //Наука в Сибири. - 1982. - 14 октября.
32. **Лауреаты** конкурса среди научной молодежи [Текст] /фото В. Новиков//Наука в Сибири. - 1984. - 25 октября.
33. **Лидар «Электроника - 01»** [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. - 16 февраля.
34. **Лобанов, Л.** Среди ветеранов [Текст] /Л. Лобанов//Красное знамя. - 1980. - 8 марта.
35. **Макова, З.** Горнолыжники в Академгородке [Текст] /З.Макова//Красное знамя. - 1981. -15 декабря.
36. **Мерцалова, Л.** Адрес новостей – Институт оптики атмосферы /Фото Е. Лисицына//Красное знамя. 1983. 27октября.
37. **Мерцалова, Л.** Институт оптики атмосферы СО АН [Текст] /Л.Мерцалова//Красное знамя. - 1984. - 11 октября.
38. **Мерцалова, Л.** К чуду привыкаешь быстро [Текст] /Л.Мерцалова //Красное знамя. - 1984. - 15 апреля.
39. **Мерцалова, Л.** Сибирский потенциал [Текст] /Л.Мерцалова // Красное знамя. - 1984. – декабрь.
40. **Мерцалова, Л.** Что там, в атмосфере? [Текст] /Л.Мерцалова //Красное знамя. - 1982. -12 декабря.
41. **Мерцалова, Л.** Эксперимент [Текст] /Л.Мерцалова; Фото Н. Потапов//Красное знамя. - 1984. - 17 июня.
42. **Моисеев, В.** В Академгородке – пополнение [Текст] /В.Моисеев//Красное знамя. - 1984. - 25 октября.
43. **Моисеев, В.** Интеграция. Томский опыт: практика внедрения [Текст] /В. Моисеев//Красное знамя. - 1983. - 17 апреля.
44. **Моисеев, В.** Новые рубежи науки [Текст] // Красное знамя. - 1980.- 23 декабря.
45. **Наука и молодость** [Текст] //Красное знамя. - 1980. - 25 марта.

46. **Нелюбин, Н.** Альпинизм и наука [Текст] / Н.Нелюбин, И. Бикмухаметов.//Наука в Сибири. - 1982. - 30 декабря.
47. **Нестерихин, Ю.** Водяные электронные ускорители [Текст] /Ю. Нестерихин//Наука в Сибири. - 1981. - 1 октября.
48. **Николаев, В.** Полезное дело [Текст] / В. Николаев, К. Коробейников //Молодой ленинец. - 1984. - 28 января.
49. **Новиков, В.** Хозяюшкины кружева [Текст] /В. Новиков//Наука в Сибири. – 1983. – 12 мая.
50. **Новое производственное** звено [Текст] /фото В. Новиков//Наука в Сибири. - 1984. - 26 января.
51. **Облезова, Г.** Живое слово пропаганды [Текст] / Г. Облезова //Клуб и художественная самодеятельность. - 1983. - 22 ноября.
52. **Облезова, Г.** Формула гармонии [Текст] / Г. Облезова //Клуб и художественная самодеятельность. - 1983. - 17 сентября.
53. **Обсуждение проекта** [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. - 26 января
54. **Овчинников, В.** Праздник в «Кибальчише» [Текст] /В.Овчинников //Молодой ленинец. - 1984. - 7 января.
55. **Панин, В.** Наши программы [Текст] /В.Панин //Наука в Сибири. - 1984. - 30 августа.
56. **Первые шаги** в науке [Текст] // Наука в Сибири. - 1983. - 3 февраля
57. **По всей стране** идет обсуждение... [Текст] /фото В. Новиков//Наука в Сибири.- 1984.- январь.
58. **Пребывание Президента АН СССР** академика А. П. Александрова в Томске [Текст] //Наука в Сибири. - 1984. -19 октября.
59. **Промышленность страны** [Текст] / фото В. Новиков//Красное знамя. - 1984. - 20 мая.
60. **Пятецкая, О.** Право на поиск [Текст] /О. Пятецкая //Правда. - 1982. - 4 февраля.
61. **Райнина, Г.** Библиотекарь в школе [Текст] /Г. Райнина//Красное знамя. - 1984. - 24 января.
62. **Ревазова, А.** Адрес новостей – Томский филиал СО АН СССР [Текст] / А.Ревазова //Красное знамя. - 1981. - 3 октября.
63. **Ревазова, А.** Адрес новостей – Томский филиал СО АН СССР [Текст] / А.Ревазова //Красное знамя. - 1983. - 2 мая.
64. **Ревазова, А.** Диалог с атмосферой [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1983. - 8 сентября.
65. **Ревазова, А.** Какими мы будем? [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1984. - 5 января.
66. **Ревазова, А.** Комплексный подход [Текст] / А.Ревазова; Фото В. Новиков//Наука в Сибири. - 1983. - 15 декабря.
67. **Ревазова, А.** Личная ответственность коммуниста [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1983. - 6 октября.

68. **Ревазова, А.** Мастер [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1984. - 12 января.
69. **Ревазова, А.** На краю известного [Текст] / А.Ревазова//Красное знамя. – 1984. – 4 августа.
70. **Ревазова, А.** Необходимость новизны [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1983. - 3 марта.
71. **Ревазова, А.** Побеждая упорство нефтяного пласта [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1984. - 9 августа.
72. **Ревазова, А.** Праздник бега [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1984. - 27 сентября.
73. **Ревазова, А.** Стратегия – достижения в практику [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1984. - 19апреля.
74. **Ревазова, А.** Что может вычислительная техника [Текст] / А.Ревазова //Красное знамя. - 1982. - 6 января.
75. **Ревазова, А.** Ширятся связи томских ученых [Текст] / А.Ревазова //Наука в Сибири. - 1983. - 14 апреля.
76. **Репин, Л.** Уравнения Крутикова [Текст] /Л.Репин //Комсомольская правда. - 1982. - 5 октября.
77. **Родникова, Л.** Опыт наших семинаров [Текст] /Л.Родникова//Наука в Сибири. - 1984. - 19 апреля.
78. **Рудский, В.** Самый великий в мире профессор [Текст] /В.Рудский //Красное знамя. - 1984. - 29 августа.
79. **Тайнс, С.** Томское ускорение [Текст] /С.Тайнс//Советская Россия. - 1983. - 29 марта.
80. **Томск: новый** институт [Текст] //Наука в Сибири. -1984. - 22 февраля.
81. **Успехи томичей** [Текст] //Молодой ленинец. - 1980. - 4 октября.
82. **Федушак, В.** Переход к широким исследованиям [Текст] /В.Федушак //Наука в Сибири. - 1984. - 2 августа.
83. **Фомин, Г.** Награждены медалями ВДНХ [Текст] /Г.Фомин//Наука в Сибири. - 1984. - №2 (1133) - 12 января.
84. **Хузеев, А.** Укрепляя связи с промышленностью [Текст] /А.Хузеев; Фото В. Новиков //Наука в Сибири. - 1984. - 5 апреля.

Указатель имен

- Абрамова А. 198
Абрамочкин А. 144
Аксенов В. П. 166
Александров А. П. 29,30,206
Александров А. Ф. 189,
190,192,193
Алтунина Л. К. 166, 194,196
Ан Л. М. 82,83
Андреева И. 41
Андропов Ю.А. 92,114
Аршинов Ю. Ф. 76
Багров В. Г. 37
Балин Ю. С. 186
Банщикова П.С. 96
Барашева З.Г. 53
Барбашина Г. Т. 207
Беккер А. А. 94
Белова Р. 11
Березин И. 120
Берзин В. И. 95
Бикмухаметов И. 73
Блинова О. 14,32
Бобровников С. М. 76
Боголюбов В. М. 56
Богословский А. В. 197
Боков В. 8,10
Большаков Г.Ф. 55,151,159,212
Большанина М. А. 18
Борецких В. 85
Борисов Б. 10
Борисов Е.102
Боровой А. Г. 126
Бортников А. И.14
Бохан В. А. 163
Бочков Д. 42,155
Бугаев С. П. 139,166
Будкер Г. И. 33
Булкин М. 11
Бурков В. 144
Бычков Ю. И. 36
Вайсбурд Д. И. 191
Велихов Е. П. 137
Веретенникова Н. 53
Вертикова Н. В. 177
Вилочкин Г. М. 110
Войцеховская О. 210
Воробьюшко М. И. 105
Вторушин С. 28
Гаврилов Н.В.99
Гагарин Ю. 9
Гапонов-Грехов А. В. 137
Гендрин А. 80
Генкин В. 140
Гинзбург Н. 17
Гладуш М. 11,38
Гоберник Д. И. 144-146
Гордов Е. П. 13
Гриндберг А.Я.127
Грицко Г. И. 209
Громаков Е. И. 31,163
Гулина Н. М. 102
Гынгазов С. А. 76
Давыдов С. 11
Дмитриев А. И. 163
Дмитриенко Ю. 122
Дорохов В. В. 52,53,180
Ежков О. 151
Ежкова А. Р. 204
Ефремов И. Ф. 198
Жарикова Л. 148
Жерлицин А.. 17
Жуганов А. В. 14,15
Жуков А. П. 169
Жуков А. П. 93
Завойский Е. К. 34
Загулов Ф. Я. 193
Задде Г.О. 61
Закамалдин Н. 86
Заплавный С. 17
Зарембо А. С. 14
Захаров Ю. А. 209
Землянов А. А. 112,211

- Васильева Л. 155
 Зимянин М. В. 29
 Зонова Г. И. 168
 Зубков П. 91
 Зуев В. Е. 8,9,12,15,20,21,24,32,36,
 37,44,56,62,63, 65,68,69,75,80,87,92,
 93,96,97,101,103,112-114, 119-125,
 129,130,135,143,151,155,158,163,
 170,171,179,183,198,205,212
 Зумакулова Т. 8,10
 Иголкин Н. 199,207
 Иккерт К. А. 163
 Исаев А. С. 136
 Кабанов М.В. 12,95,123, 126,143
 Кавкянов С. И. 76
 Казанцев В. 10
 Кайгородов Д. Н. 199
 Калайда В.Т. 162
 Кальченко А. Г. 40
 Кальянов В. Ф. 36
 Карсакова В. 208
 Карташов Д. Г. 42
 Кауль Б. В. 76
 Кириллов И. П. 167
 Клименко К. 140
 Ковалева Т. М. 177
 Ковалевский Е. 204
 Коваль Н.Н. 99
 Ковальчук Б. М. 60
 Кожешник Я. 30
 Козырев А. 140
 Коколь Б. Г. 108
 Кокорин Б. Г. 178
 Колосов В. 79,211
 Коняев П. 211
 Коптюг В. 26,57, 92, 137, 158, 209,
 212
 Копытин Ю. Д. 112
 Коробейников К. 149
 Коровин С. Д. 17,60,139, 168
 Королев Ю. Д. 140,141
 Кортаев А. 20
 Костин В. А. 207
 Краева Р. Т. 10
 Крейндель Ю. Е. 189,193
 Креков Г. М. 74,79,82,122,130
 Кременцова В. 17
 Крутиков В. А. 62,63,65,66,67,68
 Крутов В. И. 15
 Кувшинов В. А. 196
 Кузиковский А. В. 112
 Кузнецов В. 25
 Кузнецов В. Д. 18
 Кузьмин В. Н. 76
 Кузярин А. 31
 Купрессов В. Ф. 14
 Кутателадзе С. С. 15
 Кутелев А. 144,150
 Лазарев С. 80
 Лигачев Е. К. 14
 Лисицын Е. 113
 Лисовский А. 42
 Литвинцев Ю. И. 14
 Лобанов Л. И. 11, 204
 Лопасов В. П. 125
 Лосев В. Ф. 69
 Лукин В. И. 163
 Лукин В. П. 69
 Лучинский А. В. 139,189, 191
 Лысенкова С. Н. 49
 Макова З. 43
 Макушкин Ю. С. 9,12,125
 Мансурова Л. 11
 Маричева В. Н. 77
 Марчук Г. И. 29,89, 126
 Маршалл П. 83
 Матвиенко Г. Г. 13, 69,110, 111
 Медведчикова Г. В. 38
 Мельников А. Г. 209
 Мерцалова Л. 78,113,164,186,206,
 213
 Месяц Г. 25, 37,57,58,60,137,
 139,159, 189, 190,191,192,212
 Милозанов Ю. 199
 Миронов В. Л. 28, 123,128,129,164

Котельникова О. 149
Кошелев В.А. 123,144
Краев А. И. 142, 177
Наац И. Э. 130
Надеев В. 96,98,99
Нелюбин Н. 73
Нестерихин Ю. 36
Никитин Б. П. 37,49
Новиков В. 96,132, 142, 148,149,
160, 186,211
Новоселов А. Н. 14
Новоселов Ю. 140
Нотроченко В. В. 122
Няшин П. 42
Облезова Г. 109,121
Овчинников В. 143
Осипов В. В. 69,139
Отмахов И. И. 168
Ошлаков В. 31
Панин В. Е. 18,19,20,37, 94,
127,132,134,152, 165, 203, 209
Панченко М. 31,64,65,66,67,68,69
Пархоменко Н. П. 151
Патон Б. Е. 30
Первалов В. 127
Перегудов Ф. И. 42,93
Перминов Н. 84,85
Пивень Е. 142
Писарева С. И. 56
Покасов В. 27,31,129,164
Полунин Ю. 11
Польянов М. П. 50,51
Пономарев В. В. 151
Пономарев Ю.Н. 69
Попеляев Н. А. 151
Попков А. 102,148,149
Попков В. И. 137
Поталицын Ю.Ф. 95
Потапов Н. 122,186
Правдин В. 96,98
Проскурин П. 8,9
Протасов Ю. И. 31
Прохоров А. М. 69,137

Миронов С. 47
Моисеев В. В. 22,96, 209
Монастырский Б. 80
Райнина Г. 147
Ревазова А. 38, 47, 83,87, 98,111,
132,137,141, 146,170,171,193,198,
204
Репин Л. 69
Родникова Л. 170
Рудский В. Г. 199, 201,207
Рукавишников Н. Н. 85
Самохвалов И. В. 76,82, 130,168,
Сапожников С. В. 45,161,162,163
Сахарова В.А. 123
Семенихин Г. 8,9
Синегубов Ю. 11
Синица Н.С. 123
Сироткина Е. Е. 196
Ситников В. 148
Скрябин Г. К. 29
Слезко П. Я. 14
Смирнов О. 160
Сморгонский А.17
Солдатов А. Н. 69
Солодков Н. В. 103,104,153
Сорокин В. А. 181
Сорокина О. П. 181
Стариков В. 79,127
Степанов Л. П. 204
Суслов А.140,141
Суховаров В. Ф. 151
Сухомлинский В.А 200
Тайнс С. 85
Тарасенко В.Ф. 204
Творогов С.Д. 12,125
Теплоухов В.Л. 127
Тихомиров Б. 79
Ткачук М. 143
Тютюрев В. Г. 12,125,127
Уваров П. К. 148
Фадеев В.Я. 123, 144
Фанченко С. Д. 189,191,193
Федоров В. В. 159

Псахье Г. А. 47,48,49,50,103,108,
171,172-174,177,183
Пузик В. А. 39
Пятецкая О. 54
Разенков И. 128,172
Фанченко С. Д. 189,191,193
Федоров В. В. 159
Федоров Н. М.212
Федосеев П. Н. 29
Федущак В. 188
Филонова А. 11
Фомин В. В. 13
Фомин Г. 144
Фурсов В. 42,105
Хамидулин Г. 140
Хмелевцов С. С. 12
Хмельницкий Г. С. 112
Хохрин Г. 42
Хузеев А. 160
Чермянин Е. 84
Чернявский В. 105
Черняков О. В. 163
Чешев В. В. 170
Чигарова В. Ф. 195
Читоркин В. А. 170
Шаманаев В. С. 13,144
Шарвэ М. Ф. 161
Шемякин Е. И. 14,15
Шишлов В. И 31
Шкварунц А. 17
Щербаков В. Н. 76
Яковлев Н. Е. 31,46,95, 131,133,
163,164, 170, 212

Федоров Н. М.212
Федосеев П. Н. 29
Гютерев В. Г. 12,125,127
Уваров П. К. 148
Фадеев В.Я. 123, 144

Академгородок: летопись событий
1980-1984

Сборник публикаций периодической печати

Составители:

Мезенцева Румия Рафаэлевна., гл. библиотекарь.
Калайда Елизавета Константиновна, библиотекарь
Афонасова Людмила Михайловна, волонтер

Муниципальная информационная библиотечная система
г. Томска

Муниципальная библиотека «Академическая»

Адрес МИБС: г. Томск, ул. Красноармейская, 119
Тел.: 56-46-10

e-mail: office@library.tomsk.ru

Адрес МБ «Академическая»: г. Томск, ул. Королева, 4
Тел.: 49-22-11

e-mail: acad@library.tomsk.ru

www: library.tomsk.ru