



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Август 1992 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 30

Цена 1 руб.

РЕШЕНИЕ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
О РАЗВИТИИ
РОССИЙСКОЙ
МЕДАКАДЕМИИ

стр. 2

ГРАНТЫ
СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ
ДЛЯ
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ПРОГРАММ

стр. 3

ДЕЛА И МЫСЛИ
ИРКУТСКИХ
ЭКОНОМИСТОВ

стр. 4

ЭНЕРГЕТИКА
НА СЕВЕРЕ

стр. 5

РАСКРЫВАЯ
АРХИВЫ:
У ИСТОКОВ
ТРАГЕДИИ
СОВЕТСКИХ
НЕМЦЕВ

стр. 6

ТЕЛЕГРАММА
ИЗ ЛИВЕРМОРА

стр. 7

НОВОСТИ
НАУКИ
И ТЕХНИКИ

стр. 8



ОТКРЫТИЯ АРХЕОЛОГОВ В АЛТАЙСКОМ СЕЛЕ БЕШОЗЕК

На Алтае, столь богатом разнообразными историческими памятниками, до сегодняшнего дня оставались неизвестными погребения эпохи бронзы. Поэтому открытие их прямо в центре с. Каракол можно назвать сенсационным. Погребения в каменных ящиках-гробницах Каракола оказались совершенно необычными. Особенно удивительны рисунки на стенках гробниц, выполненные выбивкой и красочными росписями (сочетанием красного, черного и белого цветов). Однако, открытые в Караколе гробницы оказались похожими на подобные погребения в Хакасии, которые ученые датируют также эпохой бронзы (II тыс. до н. э.). Эти погребения отнесены археологами к окуневской культуре (по месту открытия в Окуновом улусе). Вместе с тем явное своеобразие, самобытность рисунков на плитах гробниц Каракола и их различие с хакасскими позволяют выделить новую на Алтае археологическую культуру.

Нзвание ей следует дать также по месту открытия первых погребений подобного рода в с. Каракол. В число памятников новой каракольской культуры Алтая с полным основанием можно включить и недавно открытое погребение в с. Бешозек. К сожалению, и это древнейшее на Алтае погребение оказалось почти в центре села и частично разрушено при вспашке приусадебного участка. Охранные раскопки, проведенные археологами Горно-Алтайска выявили каменную гробницу, сооруженную из тщательно отесанных плит. В ней лежал крупный мужчина, на спине, головой на запад. И здесь наибольший интерес представляли гравированные и крашенные рисунки, нанесенные на плитах-стенках гробницы.

Рисунки, отличающиеся особой тщательностью исполнения и в некоторой степени реализмом, все же повторяют, почти копируют основные сюжеты и персонажи, найденные

ранее в Караколе. Это опять все те же пары «солнцеголовых» и «быкголовых» существ, почти не отличающиеся от каракольских. Достаточно указать на поразительное сходство отдельных, наиболее важных черт погребального обряда, а также общих стилистических особенностей рисунков Бешозека и Каракола. Те и другие входят в законченные и продуманные композиции, организованные и подчиненные форме погребального сооружения — каменного «саркофага». Наверное, рисунки были предназначены не только для умершего, но и для живых людей, принимавших непосредственное участие в погребальной церемонии. При похоронах сородичи покойного еще раз обзоредали, как бы проигрывали сцены магических действий, изображенных на стенках гробниц. Главные персонажи этих действий

(Окончание на 8 стр.)

НОВОСТИ

ПРЕЗИДИУМ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН ПРИНЯЛ РЕШЕНИЕ О СОЗДАНИИ ВЕДОМСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Такой шаг предпринят в связи со значительным усложнением в условиях рыночных отношений обеспечения сохранения целостности экономического, научно-технического и коммерческого потенциалов организаций Сибирского отделения Российской Академии наук и Отделения в целом, необходимостью вследствие этого внесения изменений и коррективов в действующую систему их защиты, организации и осуществления более четкого контроля за использованием и реализацией объектов интеллектуальной собственности и соблюдением финансово-хозяйственной дисциплины с целью предотвращения нанесения экономического ущерба, возможной утечки федеральных секретов, важной научно-технической и конфиденциальной информации. Функционирующие прежде в составе аппарата Президиума 1-й, 2-й, 3-й и Контрольно-ревизионный отделы ликвидируются.

* * *

ПРЕЗИДИУМ ОТДЕЛЕНИЯ РАССМОТРЕЛ НА ЗАСЕДАНИИ 11 АВГУСТА ВОПРОС О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ И ОПЫТНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.

В условиях фактического сокращения базового бюджетного финансирования перехода к рыночным отношениям Президиум считает необходимым мобилизовать потенциал всех организаций Отделения на поддержание уровня фундаментальных исследований и «выживание» академической науки. Однако работа комиссии, изучавшей эффективность использования средств, вложенных в развитие системы конструкторско-технологических бюро Отделения (на примере СКТБ монокристаллов и СКБ ГИТ), реорганизованных в 1990-1991 гг. в конструкторско-технологические институты, показала, что взаимодействие с головными институтами после проведенной реорганизации заметно не возросло. Наоборот, ослабла связь в области научных исследований, производственная база КТИ используется без учета интересов Сибирского отделения.

Руководству и ученым советам всех объединенных институтов Сибирского отделения РАН поручено подготовить предложения по совершенствованию взаимодействия своих НИИ, КТИ и опытных производств в новых экономических условиях. Объединенный институт геологии обязан подготовить до 21 октября для рассмотрения на заседании Президиума предложения по мероприятиям и срокам реорганизации структуры и системы управления деятельностью объединенного института (включая КТИ монокристаллов) с изменением при необходимости статуса входящих в него организаций.

* * *

В НОВОСИБИРСК ПРИЕЗЖАЕТ ЭЛЬДАР РЯЗАНОВ. ДОМ УЧЕНЫХ ННЦ ПЛАНИРУЕТ ОРГАНИЗОВАТЬ ТВОРЧЕСКУЮ ВСТРЕЧУ С ИЗВЕСТНЫМ КИНОРЕЖИССЕРОМ 2 СЕНТЯБРЯ В 19.00.

БАНКОВСКИЙ ЦЕНТР В НГУ

19 августа прошло учредительное собрание университетского коммерческого акционерного банка «Унибанк», с уставным фондом 100 млн. рублей. Выбраны: Совет банка (председатель Б. Брейтман) и Правление (председатель А. Лагутин).

«Унибанк» является составной частью Банковского центра. Другая его часть — Центр банковского обучения был открыт в июле.

На базе этого Центра планируется специализация студентов экономического факультета университета, получение второй специальности выпускниками других факультетов, подготовка специалистов для современных банков, а также подготовка и отработка новейших банковских технологий, различных банковских услуг, экспертных оценок и др., которые будут проходить обкатку в «Уни-

банке» и предлагаться для внедрения в любом современном банке. Для обучения и подготовки программ кроме местных специалистов будут привлекаться банкиры города, а также иностранные специалисты.

В конце сентября Центр банковского обучения примет первых слушателей.

НАШ КОРР.
НОВОСИБИРСК.

ПОСВЯЩАЕТСЯ АКАДЕМИКУ ВОЕВОДСКОМУ

Всего полвека прожил этот человек, но глубокий след, который оставил он в науке и в судьбах многих людей. Потому-то и многолюдно было в этот августовский день в конференц-зале Института химической кинетики и горения СО РАН. Здесь состоялась четвертая конференция «Физика и химия элементарных химических процессов в газовой фазе», посвященная памяти академика В. В. Воеводского. В июле он праздновал бы свое 75-летие. Однако минула уже четверть века, как ушел ученый из жизни. Но те, кто знал его и любил, по традиции каждые пять лет проводят конференции его памяти — попеременно в Москве и в Новосибирске, местах, где жил и работал Владислав Владиславович.

Академик Воеводский не был директором института, не занимал и высоких руководящих постов в СО АН, но он справедливо считался лидером химической науки Сибирского отделения. И конференция, посвященная его памяти, — это своеобразная дань уважения выдающемуся исследователю. Основное достижение ученого — созданная им научная

школа. В настоящее время ее возглавляет академик Ю. Молин. Успешно развивается сегодня направление «спиновые эффекты и спиновая химия». А одно из главных достоинств школы Воеводского — высокая нравственность и добрые традиции, передаваемые из поколения в поколение.

Незаурядная яркая личность ученого подсказала организаторам оригинальное начало конференции. Сразу после вступительных слов академиков Ю. Молина и В. Коптюга (кстати, Воеводский был оппонентом на защите докторской диссертации последнего) в необычной для себя роли выступил директор Института катализа академик К. Замараев. Он был ведущим небольшого концерта скрипачей музыкальной школы при Новосибирской государственной консерватории. Юные артисты после нескольких классических пьес исполнили специально разученную накануне одну из любимых песен Владислава Владиславовича — «Чубчик кучерявый»...

А после этой получасовой «музыкальной паузы» началось чтение на-



учных докладов и обмен опытом коллег-химиков. Ведь среди участников конференции были не только сибирские ученые, но и представители других городов России, Армении, а также зарубежные специалисты из Франции, Англии.

Наш корр.

тиями и подготовкой к ним: матбой, конкурс «Что? Где? Когда?», день рекордов, конкурс анекдотов, дискотеки, концерты, конкурс «Мисс ЛШ», день капитализма — «кто не работает, тот не ест», конкурс фантастических проектов, день рыцаря, «августовский путч» — всего не перечислить.

Организаторы отмечают, что в этом году ребят выгодно отличала общая настроенность на учебу. И даже на самой последней лекции, поскольку мест всем не хватило — ребята честно отстояли полтора часа.

А среди анкет, проведенных по итогам Летней школы, только в одной было написано, что автор не хотел бы остаться учиться в ФМШ. Но, к сожалению, более 150 ребят после дня зачисления будут вынуждены возвратиться домой, а 370 девяти- и десятиклассников станут новыми фимышатами.

В. ИВАНОВА.

НУЛЕВОЙ СЕМЕСТР

Закончилась очередная Летняя школа в Академгородке. Несмотря на некоторые опасения, что в связи со всеобщим удорожанием и нестабильностью ситуации Летняя школа может сорваться, все прошло организованно и на должном уровне. Не приехали человек пятьдесят из 527 приглашенных. На эти места был устроен свободный конкурс по результатам олимпиады, которую провели в начале Летней школы. География участников ЛШ также была традиционной: Дальний Восток, Сибирь, Средняя Азия, Казахстан.

Как отмечают завучи ЛШ С. Ровкина и С. Волков, охотно согласились поработать в школе наши ученые: математики, физики, химики. Как всегда, читали лекции доктора наук Т. Зеленин, М. Могилевский, Б. Пещевский, старейший препода-

ватель ФМШ В. Войтишек, О. Богопольский, В. Мирошниченко, М. Фокин, И. Гинзбург из Института математики, академик Д. Рютов и О. Савченко из ИЯФ, В. Нестеренко, Е. Пальчиков, С. Сухинин, В. Пай из Института гидродинамики, профессор Л. Коткин из Университета, Ю. Дядин и В. Федоров из ИНХА и др. А среди претендентов на должности воспитателей-преподавателей среди выпускников и старшекурсников НГУ был даже конкурс.

Поработать в Летнюю школу приехали даже трое американских студентов, знакомые с ФМШ через Филипп-академию. Они вели факультативы по английскому языку.

Кроме основных занятий дни Летней школы были плотно загружены развлекательными мероприя-

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 4 января 1992 г. № 5 «О преобразовании Академии медицинских наук СССР в Российскую академию медицинских наук», а также в целях дальнейшего развития и совершенствования управления медицинской наукой правительство Российской Федерации ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Государственному комитету Российской Федерации по управлению государственным имуществом рассмотреть вопрос о делегировании им Российской академии медицинских наук предусмотренных законодательством полномочий в отношении учреждений, организаций и предприятий, находящихся в ведении академии.

2. Установить, что создание, реорганизация и ликвидация государственных научно-исследовательских учреждений медицинского профиля

6. Министерству науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации, Министерству финансов Российской Федерации предусматривать ежегодное выделение ассигнований для обеспечения деятельности учреждений, организаций и предприятий Российской академии медицинских наук и проведения ими фундаментальных и прикладных исследований по основным направлениям медицинской науки.

7. Министерству экономики Российской Федерации, Министерству финансов Российской Федерации предусматривать ежегодно, начиная с 1993 года, выделение валютных средств на закупку медицинского оборудования, приборов, запасных частей к ним, материалов и химических реактивов для Российской академии медицинских наук.

8. Министерству финансов Рос-

О ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕРАХ ПО РАЗВИТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

(Постановление Правительства России)

осуществляется в установленном порядке по согласованию с Российской академией медицинских наук и Министерством науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации.

3. Поддержать предложение Российской академии медицинских наук об образовании ею внебюджетных фондов целевого финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований, укрепления материально-технической базы, подготовки научных кадров и решения социальных вопросов, образуемых за счет добровольных отчислений средств подведомственных и других предприятий, организаций, учреждений, а также частных лиц.

4. Министерству труда и занятости населения Российской Федерации по согласованию с Министерством финансов Российской Федерации рассмотреть и решить вопрос об изменении условий оплаты труда работников научных учреждений Российской академии медицинских наук, а также членов президиума академии, сотрудников его аппарата и выплаты денежного вознаграждения за звание действительным членам и членам-корреспондентам Российской академии медицинских наук, применительно к условиям, действующим в Российской Академии наук.

5. Министерству финансов Российской Федерации, Министерству науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации, Министерству юстиции Российской Федерации совместно с Российской академией медицинских наук подготовить для внесения в Верховный Совет Российской Федерации проекты законодательных актов, предусматривающих освобождение научных учреждений, организаций и предприятий Российской академии медицинских наук от налогов, сборов и пошлин с целью использования этих средств для развития медицинской науки, подготовки научных кадров, укрепления материально-технической базы академии и решения социальных вопросов.

сической Федерации, Министерству науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации предусматривать выделение средств в иностранной валюте на финансирование научного сотрудничества с зарубежными странами для учреждений Российской академии медицинских наук.

9. Министерству науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации рассмотреть вопрос о финансовом покрытии расходов, связанных с пребыванием иностранных специалистов по приглашению Российской академии медицинских наук, в соответствии с соглашениями о безвалютном научном обмене специалистами.

10. Правительству Москвы рассмотреть и решить вопрос об оплате в рублях за проживание в гостиницах г. Москвы иностранных специалистов, прибывающих по приглашению Российской академии медицинских наук.

11. Министерству экономики Российской Федерации, Министерству торговли и материальных ресурсов Российской Федерации предусматривать в общих объемах закупок продукции для федеральных государственных нужд материально-технические ресурсы, необходимые для обеспечения деятельности Российской академии медицинских наук.

12. Российской академии медицинских наук с участием профессиональных союзов разработать программу социальной защиты работников медицинской науки в условиях рыночной экономики и по вопросам, требующим решения правительства Российской Федерации, представить предложения.

Первый заместитель
Председателя правительства
Российской Федерации
В. ШУМЕЙКО

МОСКВА.
28 июля 1992 г.

«НС» — ПОДПИСКА-1993

Выписать газету «Наука в Сибири» на первое полугодие 1993 г. можно на любой почтовый адрес в России и СНГ непосредственно через газету.

Для этого подписная плата (50 рублей за полугодовой комплект) направляется почтовым переводом по адресу: 630090, Новосибирск, «Сибаккембанк», р/с 000345489 Управления делами СО РАН (за газету), МФО 224916.

О переводе денег непременно известите почтовой открыткой редакцию газеты (630090, Новосибирск, Морской проспект, 2, «Наука в Сибири»). В открытке укажите свой точный адрес для доставки газеты, а также номер и дату почтового перевода.

Для жителей и организаций Новосибирска подписку удобнее и дешевле оформить на почте, в отделениях связи. Индекс в местном каталоге — 53012. Стоимость полугодовой подписки 17 рублей.

ДОКУМЕНТЫ

О КОНКУРСЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

(ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА СО РАН)

В соответствии с постановлением Президиума СО РАН № 145 от 18.05.92 на конкурс международных научных проектов поступило 114 научных проектов и программ, представленных международными научными центрами и институтами Отделения.

Конкурсная комиссия после детального рассмотрения представленных материалов предложила поддержать:

— многосторонние научные проекты и программы, выполняемые в рамках международных

исследовательских центров;

— проекты, получившие на 1992 год гранты зарубежных фондов;

— двусторонние проекты, выполняемые в рамках крупных международных программ, а также проекты, представляющие специальный интерес для Сибирского отделения РАН.

Из рассмотренных конкурсной комиссией проектов и программ указанным критериям соответствовали 33, из которых 12 представлены Новосибирским научным центром, 21 — другими научными центрами Отделения.

Отложены для доработки проекты и программы, не подтвержденные документами о финансовом участии зарубежных партнеров. Принято решение

воздержаться на этом этапе от финансовой поддержки заказных работ, оплачиваемых зарубежной стороной по контрактам, а также исследований по двусторонним соглашениям, где каждая сторона оплачивает только собственные расходы.

Заслушав и обсудив итоги работы конкурсной комиссии и отмечая большую международную активность институтов и высокий уровень представленных научных проектов, Президиум Сибирского отделения Российской академии наук ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Одобрить выработанные комиссией принципы конкурсного отбора проектов. Утвердить размеры грантов в 750, 500, 300 и 150 тысяч рублей соответственно.

2. Выделить финансовые средства на поддержку исследований по международным научным проектам и программам согласно приложению. Планово-финансовому управлению и Центральной бухгалтерии Отделения перечислить указанные средства институтам-исполнителям.

3. Рекомендовать авторам победивших на конкурсе международных проектов направлять для публикации в газете «Наука в Сибири» материалы, освещающие содержание и основные результаты исследований.

4. Рекомендовать руководству Отделения использовать оставшиеся проекты для рассмотрения при получении дополнительного финансирования, а также для их

представления после международной и внутренней экспертизы от имени Сибирского отделения РАН в международные программы и фонды.

В связи с этим просить авторов проектов, не представивших на конкурс обосновывающих материалов по финансовому участию сторон, передавать в Президиум необходимые документы по мере их поступления. Обратить внимание сотрудников Отделения на то, что для дальнейшего рассмотрения будут приниматься проекты, оформленные по европейскому образцу и с рабочими планами, подписанными всеми сторонами-участниками.

НОВОСИБИРСК.

21 июля 1992 г.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОГРАММЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

ПРОЕКТЫ, ПОЛУЧИВШИЕ ГРАНТЫ ИЗ ФОНДА ПОДДЕРЖКИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН (1992 г.)

1.

ПРОЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Алтайский международный центр гуманитарных и биосферных исследований

1. Динамика развития древних культур в Горном Алтае и сопредельных территориях (организации США, Японии, Бельгии). Основной институт-исполнитель — Институт археологии и этнографии (Размер гранта 500 тыс. руб.).

2. Молекулярная эволюция генома человека (Организации Франции, Германии, Японии). Институт цитологии и генетики (500 тыс. руб.).

Институт археологии и этнографии (250 тыс. руб.).

Байкальский международный центр экологических исследований

3. Глобальные изменения во Внутренней Азии и прогноз их развития на основе комплексных исследований озера Байкал (проект «Байкал-Бурение»; организации США, Японии).

Институт геохимии (750,0).

4. Исследование эволюции байкальского эндемичного комплекса организмов методами классической и молекулярной биологии (организации Японии, Финляндии, Бельгии).

Лимнологический институт (300,0).

5. Функционирование экосистемы озера Байкал и экология байкальских организмов (организации Великобритании, Японии, США, Бельгии, Нидерландов).

Лимнологический институт (500,0).

6. Сравнительный анализ механизмов осадконакопления в рифтах (на примере Байкала и рифтов Восточной Африки (проект КАЗИМИР, организации

Бельгии, Германии, Танзании, Франции, Великобритании).

Институт земной коры (350,0). Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии (150,0).

Международный научный центр социально-экологических проблем Байкальского региона

7. Программа международных исследований по сохранению природной и культурной среды в районах Внутренней Азии (организации Великобритании, Монголии, Китая).

Байкальский институт рационального природопользования (300,0).

Читинский институт природных ресурсов (200,0).

Международный центр по замкнутым экосистемам

8. Замкнутые экосистемы (организации США, Канады, Германии).

Институт биофизики (500,0).

Сибирский международный центр экологических исследований boreальных лесов.

9. Дендроклиматический мониторинг boreальных лесов Сибири (организации Швейцарии, Швеции, США).

Институт леса (300,0).

10. Лесные ресурсы, проблемы окружающей среды и социально-экономического развития Сибири (проект ИАССА).

Институт леса (350,0).

Институт экономики и организации промышленного производства (150,0).

Международный центр солнечно-земной физики

11. Глобальные наблюдения вдоль 210 магнитного меридиана (проект «СТЕП», организации Японии, Австралии).

Институт космических исследований и астрономии (500,0).

12. Глобальная магнитосферная буря (организации Швеции, США, Дании, Финляндии).

Институт солнечно-земной физики (500,0).

Сибирский международный центр синхротронного излучения

13. Станция энергодисперсионной дифрактометрии на ВЭПП-4 (организации Индии, Германии).

Институт химии твердого тела и переработки минерального сырья (500,0).

Якутский международный центр по развитию северных территорий

14. Технология сварки хладостойких сталей массового назначения и эксплуатационная прочность сварных соединений элементов металлоконструкций и техники Севера (организации Германии).

Институт физико-химических проблем Севера (500,0).

2.

ПРОЕКТЫ, ПОЛУЧИВШИЕ НА 1992 ГОД ГРАНТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ ФОНДОВ

15. Петрогенезис мантийных эклогитов из Якутии, Сибирский кратон (нац. научный фонд США).

Институт минералогии и петрографии (150,0 в дополнение к выделенным ранее Миннауки).

16. Состав и история Сибирской литосферы по результатам изучения главных элементов и изотопных характеристик ксенолитов из трубки Удачная (нац. научный фонд США).

Институт минералогии и петрографии (150,0 в дополнение к выделенным ранее Миннауки).

17. Аккреционная тектоника и природа сейсмичности Северо-Востока России (нац. научный фонд США).

Якутский институт геологических наук (300,0).

18. Изотопно-геохимическая модель глубинного магматизма части Байкальской рифтовой зоны (нац. научный фонд США).

Институт земной коры (150,0).

19. Новые подходы к проблеме гранитоидов А-типа (нац. научный фонд США).

Бурятский геологический институт (300,0).

20. Телесейсмическая томография мантии Байкальского рифта (фонд ДА ИПА, США).

Институт земной коры (500,0).

21. Короткоживущие ион-радикальные пары в жидкости и твердом теле: метод оптически-детектируемой ЭНДОР-спектроскопии (фонд Королевской Шведской Академии наук).

Институт химической кинетики и горения (150,0).

22. Карнофонды хирономид Алтая: особенности их эволюции и изменения в условиях антропогенных стрессов (фонд Королевской Шведской Академии наук).

Институт цитологии и генетики (150,0).

23. Молекулярно-цитогенетическое исследование полигенных хромосом (стипендии и фонд института Жака Моно, Франция).

Институт цитологии и генетики (300,0).

24. Механизм бактериальной люминесценции (фонд Эварда, США).

Институт биофизики (300,0).

3.

ПРОЕКТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В РАМКАХ ПРОГРАММ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС ДЛЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

25. Инвентаризация источников метана на территории России, их характеристика, определение мощности источников (ИЮПАК).

Институт химической кинетики и горения (300,0).

26. Исследование нуклеации воды и льда на атмосферном аэрозоле (Аэрозольное общество, АН Финляндии).

Институт химической кинетики и горения (300,0).

27. Изучение зависимости свойств и структуры углеродного волокна от условий окисления и карбонизации каменноугольного сырья (международная программа «Уголь», организа-

ции Франции, Англии, Украины, России).

Институт химии углеродных материалов (300,0).

28. Исследование функционального состава, структурных свойств углей с применением селективных методов восстановления и алкилирования, исследование реакционной способности в ожигении (международная программа «Уголь», организации Франции, Англии, Украины, России).

Красноярский научный центр (150,0).

29. Катализ в решении проблем структурной перестройки сырьевой и энергетической базы промышленности будущего (ТАЕ. Совета нац. исслед., Италия).

Институт катализа (300,0).

30. Создание информационной системы и компьютерного банка спектроскопических данных нового поколения для высокосимметричных молекул (программа ЕС).

Институт оптики атмосферы (150,0).

31. Разработка компьютерного метода конструирования новых материалов и технологий на базе механики среды со структурой (программа Совета Европы).

Институт физики прочности и материаловедения (500,0).

32. Экология и технология комплексного использования, охраны и воспроизводства кедровых лесов Европы, Азии и Америки (проект программы ССПЕ, Швейцария).

Институт экологии природных комплексов (150,0).

33. Создание регионального информационно-библиотечного центра с участием зарубежных партнеров (СТН Интернэшнл и др.).

Государственная публичная научно-техническая библиотека (200,0).

Новосибирский институт органической химии (250,0).

Вычислительный центр, Новосибирск (200,0).

Институт вычислительных технологий (100,0).

Наука в Сибири информирует

Иркутск

КАКОЙ БЫТЬ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ?

В ноябре в Иркутске пройдет научно-практическая конференция «Экономика области — проблемы и перспективы развития». Предполагается обсудить концепцию развития производительных сил Иркутской области на период до 2005 года, определить правовой и экономический статус области как субъекта Российской Федерации, разработать меры социальной защиты населения.

Для подготовки конференции образован оргкомитет, который возглавил первый заместитель главы областной администрации В. Яковенко. Ученый секретарь оргкомитета — заведующий сектором Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской Академии наук В. Туков. Контактный тел. 24-57-28.

НОВОЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПО БАЙКАЛУ

Готовится к выходу очередное постановление по Байкалу. Теперь уже Российское. Тяжелая экономическая обстановка и невозможность закрыть БЦБК к январю 1993 года заставляет искать реальные пути выхода из тупика. В отличие от прежних (ЦК КПСС и СМ СССР) постановлений, новое не посвящено Байкалу в целом, а сосредоточено на ключевой проблеме — Байкальском ЦБК.

Проект постановления уже согласован с Иркутской областной администрацией, комиссией по экологии областного Совета, в министерствах Промышленности и Экологии России. Его выход ожидается в августе — сентябре текущего года.

А. СУХОДОЛОВ.

Улан-Удэ

ВЫДВИНУТЫ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПРЕМИЮ

Вот уже два года как Селенгинский ЦБК устойчиво работает в замкнутом режиме водопользования, не сбрасывая свои промышленные стоки в Селенгу и Байкал. Разработка и внедрение замкнутой системы явилась результатом выполнения Государственной программы по защите Байкала. В процессе ее реализации, впервые в мировой практике создано бессточное целлюлозно-бумажное производство, которое кроме природоохранного дает еще и экономический эффект.

Авторский коллектив разработчиков выдвинут на соискание Государственной премии Российской Федерации.

А. СУХОДОЛОВ.

Кемерово

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

В целях реализации проекта «Оказание технической помощи Свободной экономической зоне «Кузбасс», привлечения внимания отечественных и зарубежных специалистов к проблемам социально-экономического развития, согласования перспектив развития Кузбасса с мировыми тенденциями решено провести в Кемерове международный конгресс на тему «Региональная политика и экономические реформы». Конгресс пройдет с 29 сентября по 3 октября. В состав оргкомитета, который возглавляет М. Кислюк, вошли видные ученые, руководители промышленных предприятий, предприниматели, главы ряда иностранных фирм и ассоциаций.

«АТОЛЛ БИКИНИ» МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Согласно официальному заявлению председателя Кемеровского облсовета А. Тулеева, в сентябре 1984 года на севере области был произведен ядерный взрыв. Информация об этом взрыве до сих пор скрывалась от администрации и населения области. Неоднократные попытки председателя облсовета добиться объяснения целей и, самое главное, последствий взрыва пока заканчиваются ничем. Между тем, на севере области наблюдается увеличение числа онкологических заболеваний. В настоящее время начато изучение последствий ядерного взрыва.

В. КАГАНОВ.

Новосибирск

Супермарафон



18 августа в Новосибирск прибыли участники супермарафона Владивосток—Санкт-Петербург Юрий Шаповалов, Евгений Колычков и Александр Сухан. Супермарафон начался 11 апреля в Санкт-Петербурге и должен завершиться в Санкт-Петербурге 20 октября 1992 года. В Академгородке состоялось несколько встреч путешественников с учащимися Колледжа информатики, с Обществом инвалидов Академгородка, с курсантами и командованием военного училища.

Организаторами супермарафона являются Московский клуб «Приключение» Акцио-

нерного общества «Спутник». Партнер Клуба, фирма «Майра» снабжает команду инвалидами колясками. Министерство обороны — организатор путешествия. Запасные фирмы на спонсорских началах взяли на себя медицинское обеспечение транссибирской экспедиции. СП «Москва» — Макдоналдс — друг и постоянный спонсор Клуба «Приключение» частично финансирует мероприятие и обеспечивает питание путешественников.

После финиша в Санкт-Петербурге супермарафон будет продолжен дальше через Европу, США и Японию. В 1993 году путешественники вернутся во Владивосток, завершив кругосветное путешествие. Еще не завершив свой супермарафон, его участники успешно выполняют поставленные цели путешествия — дать 15 миллионам инвалидов России и инвалидам всего мира новую веру в свои силы, изменить отношение к инвалидам в нашей стране.

Эти парни поражают своей силой духа, которая помогла им не просто выжить, выдержать серьезные испытания, которые поставила перед ними жизнь, но преодолеть себя, не стать инвалидами в душе.

С. ВОРОБЬЕВА.

На снимке: один из участников супермарафона Е. Колычков на встрече в Академгородке.

Фото И. Лучшева.

Иркутский Отдел региональной экономики и размещения производительных сил Восточной Сибири был создан в 1968 году по инициативе академика А. Аганбегяна как иногороднее подразделение Института экономики и организации промышленного производства СО АН.

Уже в момент создания Отдел был ориентирован, в основном, на изучение экономики Иркутской области и, наряду с фундаментальными исследованиями в сфере экономико-математического моделирования, методологии регионального планирования и социологии, всегда уделял внимание прикладным разработкам и оказанию практической помощи областному руководству в решении социально-экономических проблем. Участвовал в подготовке основных направлений развития региона по всем пятилетним планам, разрабатывал схемы размещения производительных сил области, проводил экспертизу различных региональных программ. Иркутский отдел в свое время возглавляли такие известные личности, как В. Кротов и Г. Фильшин.

Наш корреспондент А. СУХОДОЛОВ встретился недавно с новым заведующим Отделом, к. э. н. А. ЧЕРНИКОВЫМ и попросил его более подробно рассказать о направлениях научных исследований.

— Александр Павлович, чем занимается Иркутский отдел региональной экономики сейчас?

— В последние годы мы активно работаем над проблемами экономической реформы. По заказу Облисполкома, совместно с Иркутским институтом народного хозяйства в 1989—1990 годах выполнили большой объем исследовательских работ по переходу экономики области на принципы самоуправления и самофинансирования. Эта работа явилась научно-экономическим обоснованием идеи предоставления области статуса полно-

Таким образом, научное лицо Отдела сегодня составляют комплексные научные исследования проблем экономики области. В этой связи можно утверждать, что, будучи одной из нескольких научных организаций, серьезно занимающихся проблемами экономики области, наш Отдел является единственной из них, способной, в силу накопленного опыта и кадрового потенциала, охватить весь комплекс этих проблем как единое целое.

— В этой связи какие направления исследований становятся приоритетными?

НАДЕЕМСЯ НА ТОРЖЕСТВО ЗДРАВОВОГО СМЫСЛА

правного субъекта Федерации. Здесь же впервые выдвинута и осуществлена идея регионального заказа и областного обменного фонда.

В настоящее время Отдел продолжает работать над концептуальными положениями развития экономики Иркутской области в условиях ее перехода к рынку. Подготовлена коллективная монография с одноименным названием. Кроме того, работаем над программами развития отдельных административных районов, в том числе расположенных на севере области, проводим эколого-экономические исследования байкальского региона.

Совместно с Сибирским энергетическим институтом проводим исследование фундаментального характера. Разрабатываем инструментальный, позволяющий прогнозировать последствия социально-экономических решений на региональном уровне. Становится все более очевидным, что радикальная экономическая реформа требует глубоких преобразований в экономике, а экономические процессы реформ займут длительный период времени. Последствия этих преобразований (возможно, весьма неблагоприятные) трудно предвидеть. В этих условиях чрезвычайно эффективным с практической точки зрения может оказаться применение экономико-математического моделирования, позволяющего просчитывать последствия тех или иных принимаемых решений как на уровне центра, так и региона. Думаем, это поможет разработке и принятию оптимальных решений. Существо такого инструментария состоит в совместном, взаимосвязанном рассмотрении различных процессов: производственного, социального, экологического, демографического, образования, финансовых ресурсов и развития внешнеэкономических связей области. На местном уровне использование такого инструментария способствовало бы выработке стратегии в определении разумно обоснованных размеров платы за природные ресурсы территории, региональной политики в решении социальных и экономических проблем, в перестройке структуры хозяйства области.

— Прежде всего, научное обеспечение перехода экономики Иркутской области на рыночные отношения. Радикальная экономическая реформа ставит и перед нами как научной организацией новые и сложные проблемы. Причем, требующие, как правило, неотложных и более обоснованных решений. Работать сейчас стало и сложно, но и интересно. Главным образом, это связано со смещением экономической реформы на региональный уровень, с расширением самостоятельности субъектов региональной экономики.

Я бы не согласился с обвинениями в адрес всей экономической науки, что она выполняла роль идеологического служения при бывшем руководстве, и оказалась не готовой к радикальной экономической реформе. По крайней мере, в теоретическом аспекте для экономико-математического направления экономической науки многие атрибуты рыночной экономики не были столь уж новы. В частности, в рамках этого направления давно была доказана необходимость платежей за использование ограниченных природных и трудовых ресурсов, которые лишь сейчас начинают у нас вводиться. Также в работах нашего института звучали предупреждения о том, что, став на затратный путь, наша экономика движется в тупиковом направлении. Но это уже тема для особого разговора.

— Перечисленные научные направления требуют иной квалификации научных сотрудников. Как обстоят дела в этой сфере? Какие проблемы возникают с кадрами?

— Действительно, остро ощущается потребность в знании конкретных механизмов функционирования рыночной экономики. Чего греха таить, о ней мы знаем, в лучшем случае, по литературным источникам и то немногочисленным. Казалось бы, очевидно — прежде чем других «наставлять» на путь рыночной экономики, хорошо бы самим познакомиться с ней «в натуре». Увы, у нас, в отличие от тех, кого мы «наставляем», такой возможности нет.



За два последних года Отдел сократился на треть. Люди уходили в поисках более высоких заработков. В большинстве — это не нашедшие свое место в науке, еще раньше собиравшиеся уйти из нее. Более жесткие условия лишь ускорили их решение. Я не считаю это трагедией. Примечательно, что те, кто и раньше выполнял значительный объем работ, оказались наиболее приспособленными и к новым условиям.

Сейчас, когда исследования ориентированы на получение зримых результатов в довольно ограниченное время, не остается сил

для работы с молодежью, которая оказалась в наиболее уязвимом положении.

— В условиях сокращения централизованного финансирования какие видятся пути выживания?

— Необходимо кардинальное решение по финансированию науки на государственном уровне, причем основанного не на порочном принципе остаточного финансирования. В условиях, когда средняя зарплата в научных организациях в несколько раз меньше, чем в промышленности (и даже меньше прожиточного минимума), результативные научные исследования невозможны. Сейчас значительная часть усилий направлена не на задельные исследования, а на выживание, на выполнение хозяйственных работ. Сохранить научный потенциал коллектива, не растратив его в мелкотоме и в погоне за сиюминутным заработком — вот дилемма, которую нам приходится сегодня решать. В какой-то степени это удастся при сотрудничестве со структурами, которые позволяют наиболее полно реализовать научный потенциал Отдела. Прежде всего, с Иркутской областной и местными администрациями, с комитетами по управлению государственным имуществом.

Конечно, нужны изменения и в собственной организации научных исследований для придания им большей маневренности. Думаем, контрактная система является шагом вперед в этом направлении.

Конечно, проблема выживания в ближайшем будущем, очевидно, еще больше усугубится. Это произойдет в связи с приватизацией жилья, вероятным получением еще большей самостоятельности всех учреждений СО РАН.

А в целом, надежда на торжество здравого смысла в нашем обществе нас пока еще не покидает.

ИРКУТСК.

НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

Зона Севера занимает площадь в 11 млн. кв. км, что составляет более 60% всей территории России. Значительная часть этой огромной территории приходится на долю Сибири.

На Севере расположены уникальные месторождения полезных ископаемых (цветных, редких и благородных металлов и др.), топливно-энергетических ресурсов, значительные запасы древесины и многое другое. Освоение этих богатств, их промышленная разработка до недавнего времени являлась основной целью развития северных территорий, которой было подчинено все. Это потребительское отношение к Северу сохраняется до сих пор. И до настоящего времени большинство северных районов имеют ярко выраженную ресурсную специализацию, играют роль сырьевого придатка промышленного комплекса страны.

Суровые климатические условия, удаленность и транспортная оторванность от освоенных районов, многократное удорожание любого строительства на Севере предъявляют особые требования к системам энергоснабжения северных потребителей — с точки зрения эффективности, надежности и рациональности их развития.

Вместе с тем, выборочное очаговое освоение зоны Севера с целью скорейшего и любой ценой получения народнохозяйственного эффекта повлекло за собой очаговое же развитие энергетики и использование в экстремальных условиях традиционных, апробированных в обычных районах энергетических решений, что нередко приводит к нерациональности, низкому техническому уровню и недостаточной надежности энергоснабжения.

И если в крупных промузлах, где хозяйства являются богатыми министерства и ведомства (например, Норильский ГМК), вопросы энергоснабжения решаются более или менее удовлетворительно, то проблемам обеспечения энергией изолированных, удаленных от развивающихся промышленных центров потребителей (сельскохозяйственных поселений коренных народов Севера, сезонных и мобильных потребителей) не уделяется должного внимания. Они, как правило, ориентируются на индивидуальное отопление и электроснабжение от стационарных и передвижных дизельных электростанций (ДЭС), часто устаревших, ненадежных и маломощных. Очень остро стоящая техническая и крайне важная социальная проблема эффективного и качественного обеспечения энергией таких потребителей в силу их мелкости и незначительности на фоне «глобальных» проблем большой экономики и энергетики — оставалась за пределами рассмотрения.

Для того, чтобы обратить внимание органов планирования и управления экономикой страны на важность вопросов энергоснабжения на Севере, обеспечить комплексное решение научных и проектно-конструкторских задач в этой области, уйти от ведомственных подходов при решении проблем, в 1979 году по инициативе Сибирского энергетического института СО АН был создан Координационный совет «Энергетика Севера», в который вошли организации Академии наук, Госплана СССР и РСФСР, Минэнерго, Минвуза и других министерств и ведомств. Головной организацией был определен СЭИ. Советом было организовано и проведено несколько комплексных экспедиций по северным районам, собран и обобщен большой фактологический материал, выполнен целый ряд научно-методических работ, разработаны концептуальные и обосновывающие материалы, которые позволили по-новому взглянуть на перспективы и проблемы энергетического хозяйства

Севера. В последние годы появились некоторые положительные сдвиги. Северные районы стали выделяться отдельной строкой при планировании развития энергетики страны, вообще вопросам рационального освоения северных территорий стало уделяться значительно больше внимания.

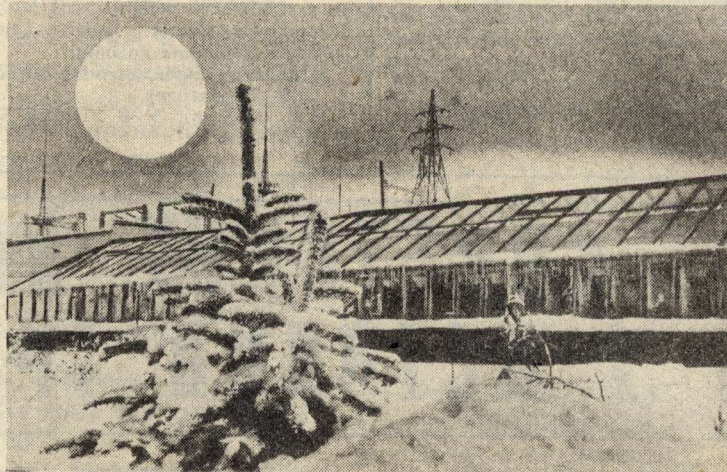
Тем не менее, проблемы, накопившиеся в энергетике за десятилетия бесконтрольной эксплуатации Севера, практически в полном объеме сохранились до настоящего времени и еще более усугубились кризисом экономики страны. Рассмотрим их более подробно.

В настоящее время на севере Сибири эксплуатируется несколько тысяч мелких дизельных электростанций, часто морально устаревших и физически изношенных, которые в большинстве своем имеют низкие технико-экономические показатели и не обеспечивают требуемой в северных условиях надежности энергоснабжения.

Теплоснабжение потребителей зоны осуществляется с основным за счет индивидуального печного отопления и от мелких неэкономичных котельных на угле, дровах и — в незначительных масштабах — на жидком топливе.

Резкое удорожание органического топлива и транспортных услуг чрезвычайно осложняет топливообеспечение энергоустановок, и у некоторых удаленных потребителей может привести (а в от-

Для обеспечения энергией потребителей, централизованное электроснабжение которых будет невозможно (либо неэффективно) в силу их небольших нагрузок, удаленности, сезонности или мобильности, должны применяться автономные энергоустановки различных типов, не ограничиваясь традиционными ДЭС. Особенно важно при этом обращать внимание на экономию топлива. Пе-



смотря на богатейшие запасы топливно-энергетических ресурсов, сосредоточенных на Севере, их размещение по территории, степень разведанности и освоенности крайне неравномерны, что приводит к топливодефицитности многих северных районов. В некото-

Выбор схемы энергоснабжения для конкретного изолированного потребителя должен осуществляться на основании технико-экономического сопоставления конкурирующих вариантов применительно к реальным условиям. В роли заказчика должны выступать либо местные органы управления, отвечающие за обеспечение нормальных условий жизни населения, либо заинтересованные ведомства под

У изолированных удаленных потребителей целесообразно внедрение комбинированного производства электрической и тепловой энергии на дизельных и газотурбинных станциях. Оборудование ДЭС даже простыми котлами-утилизаторами тепла отходящих газов позволяет получать до 0,3 Гкал тепла на каждую тысячу кВт/ч произведенной электроэнергии, что вполне достаточно для отопления общественных зданий — больницы, школы, магазинов и т. п. Если общий КПД традиционных отечественных ДЭС составляет только 25—28%, то за рубежом (в Финляндии) выпускаются дизельные ТЭЦ мощностью 20—120 кВт с общим КПД более 80%.

Для теплоснабжения некоторых потребителей районов Севера целесообразно применение тепловых насосов. Опытной промышленной установкой на фреоне мощностью 0,1 Гкал/ч (эксплуатируется на Камчатке), питаемая тепловой водой с температурой 8—16 градусов по Цельсию (2 литра в секунду), отпущенная при этом 35 кВт электрической мощности. Стоимость установки около 10 тыс. рублей, она проста в изготовлении, эксплуатации, и не требует обслуживающего персонала.

Тепловые насосы могут найти применение для теплоснабжения потребителей как в городах и крупных населенных пунктах (небольшая требуемая температура воды первичного контура позволяет использовать для этих целей промышленные и бытовые стоки), так и у мелких изолированных потребителей (подземные источники теплых вод выявлены в Западной Сибири, имеются проявления в Восточной Сибири). Единственным, на наш взгляд, серьезным возражением против широкого применения тепловых насосов является то обстоятельство, что фреон, оказывая разрушающее воздействие на озоновый слой планеты (а утечки его в атмосферу при нашем уровне развития техники и культуры производства неизбежны), что может привести к дальнейшим глобальным катастрофическим последствиям. Таким образом, необходимо проведение дальнейших исследований по повышению безопасности этого перспективного типа теплогенерирующих установок.

Для некоторых потребителей, находящихся в зоне действия систем централизованного электроснабжения, целесообразно использование электроэнергии для целей теплоснабжения. Исследования по оценке экономической эффективности электротеплоснабжения (ЭТС) на базе электростанций в условиях севера Сибири, проведенные в 1990 г. в СЭИ СО РАН, показали наличие предпосылок для его внедрения. Причем зона эффективности ЭТС не ограничивается потребителями с малыми тепловыми нагрузками.

Необходимо отметить, что имеются серьезные факторы, ограничивающие возможности широкого применения электротеплоснабжения: схема ЭТС в целом значительно более капиталоемка и при использовании тепловых электротепловых источников приводит к перерасходу топлива. При принятии решений в условиях дефицита капитальных вложений и органического топлива эти соображения могут оказаться решающими. Однако целый ряд преимуществ, которые дает применение ЭТС, требует дифференцированного подхода при разработке перспективных схем теплоснабжения потребителей.

— простота конструктивного исполнения и эксплуатации оборудования, широкие возможности для автоматизации и снижения трудоемкости (системы ЭТС на базе электростанций требуют в целом по технологической цепочке в 2—3 раза меньше обслуживающего персонала, чем схема с котельной на угле), высокая степень готовности оборудования к работе и обеспечение качественного теплоснабжения;

— применение электротепловых аккумуляторов тепла позволяет использовать электротеплоснабжение для выравнивания суточных графиков электрической нагрузки (в качестве потребителя-регулятора), что особенно актуально для изолированных энергосистем;

— применение технологий индивидуального электроотопления (например, отопительных печей и электропанелей, электрокабельных систем отопления, индивидуальных электростанций и т. п.) позволяет значительно повысить конкурентоспособность ЭТС;

— чистота эксплуатации и экологическая предпочтительность ЭТС по сравнению с топливными котельными.

В перспективе на территории Севера по-прежнему в значительных масштабах будет использоваться индивидуальное печное отопление, особенно в отдаленных сельскохозяйственных населенных пунктах. При этом, однако, необходимо принять меры для обеспечения упорядоченного топливоснабжения индивидуального сектора дровами или углем (угольными брикетами).

В целом, проблемы рационального и надежного обеспечения тепловой и электрической энергией потребителей Севера чрезвычайно важны. От их решения зависит не только качество жизни, но и сама возможность проживания на Севере. Принятие той или иной стратегии освоения северных районов, той или иной структурной политики, должно быть неразрывно связано с разработкой (или уточнением) соответствующей концепции развития энергетического хозяйства в новых хозяйственных условиях, учитывая все региональные особенности и современные достижения научно-технического прогресса.

С. БАУТИН,

кандидат экономических наук,

В. ПОДКОРЫТОВ,

Сибирский энергетический институт им. Л. А. Мелентьева.

Фото В. Короткоручко.

ИРКУТСК.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ НА СЕВЕРЕ

дельных случаях уже приводит) к их периодическому останову.

Широкое применение печного отопления при практически полном отсутствии централизованного планового топливообеспечения индивидуального сектора сопровождается массовыми стихийными рубками леса и как следствие, истощением лесных массивов в окрестностях населенных пунктов.

Изменение подходов к освоению Севера, смещение приоритетов в социальную сферу требуют поиска и внедрения наряду с существующими новыми технологическими и энергетическими решениями.

Одним из основных вариантов обеспечения потребителей электрической энергией по-прежнему будет являться централизованное энергоснабжение от крупных энергоисточников. Сейчас трудно говорить о масштабах и территориальных границах развития зоны централизованного электроснабжения, поскольку принятие того или иного решения по обеспечению энергией конкретного потребителя в значительной степени определяется местными условиями.

Можно, однако, предположить, что вряд ли это развитие в ближайшей перспективе будет идти высокими темпами. По условиям надежности, с учетом повышенной аварийности и длительности отказов линий электропередач в экстремальных северных условиях, ориентироваться на централизованное электроснабжение можно только в непосредственной близости от достаточно мощных энергоузелов. А в последнее время, в связи с общим экономическим кризисом в стране и резким ограничением централизованного финансирования происходит свертывание и замораживание строительства целого ряда промышленных и энергетических объектов. Тем не менее, оценочные расчеты, проводившиеся в СЭИ в 1990—92 гг., показали, что в условиях, характерных для районов севера Сибири, необходимо рассматривать подключение к энергосистеме в качестве альтернативного варианта электроснабжения для потребителей, удаленных от «крайних» точек энергосистемы на расстоянии до 80—100 км.

рых из них удельный вес внешних поставок топлива достигает 85%. Сложные условия транспортировки приводят к высоким потерям (до 20% и более) и стоимости топлива у потребителя. Практически все жидкое топливо для дизельных энергоисточников завозится из южных районов, в некоторые пункты его приходится доставлять с помощью авиации.

В качестве альтернативных вариантов энергоснабжения небольших удаленных потребителей могут рассматриваться малые и микро-ГЭС, ветроустановки (ВЭУ), в отдельных случаях — геотермальные станции (ГеоТЭС), малые ядерные энергоисточники (МЯЭИ), а также современные экономичные и высокоавтоматизированные установки на органическом топливе.

В нашей стране имеется большой, еще до конца не освоенный, потенциал применения малых гидроэлектростанций (Кариля). К настоящему времени разработан мощный ряд гидротурбин от 200 Вт до 7,5 мВт. Имеются проекты полностью автоматизированных необслуживаемых станций, в стационарном и переносном исполнении. Оборудование для малых и микро-ГЭС разрабатывается и выпускается ПКТИ «Водостроительная и метрологическая» (г. Фрунзе), Сызранским турбостроительным заводом, заводами «ЭЛЕКТРОМАШ» (г. Тирасполь) и «Энергозапчасть» (г. Чебоксары), институтами Гидропроект, ВНИИэлектромаш и др. Необходимо отметить, что применение малых ГЭС для северных потребителей ограничено тем, что в условиях суровой зимы многие водотоки промерзают до дна.

Для электроснабжения потребителей, удаленных от постоянных водотоков, возможно применение ветроустановок (ВЭУ). Использование нестабильного источника энергии — ветра — требует оснащения ВЭУ аккумуляторами большой емкости и малой мощности, либо работы ветроустановок в комплексе с другими источниками, например ДЭС. В последнем случае применение ВЭУ позволит снизить расход жидкого топлива.

У нас в стране разработаны ветроэнергетические установки широкого мощностного ряда — от 0,15 до 2000 кВт. Оборудование для ВЭУ разрабатывается и выпускается МКБ «Радуга» (г. Самара), НПО «Ветроиз» (г. Истра), ОКБ моторостроения (г. Воронеж), заводом «Ветроэнергомаш» (г. Астрахань), НПС «БОРЕЙ» (г. Москва) и др.

Разработкой оборудования для малых ядерных источников и геотермальных установок занимаются ИАЭ (г. Москва), Физико-энергетический институт (г. Обнинск), Калужский турбинный и Ленинградский металлургический заводы, и ряд других организаций.

выпускаемых микро-ГЭС мощностью 1,5 кВт (НПС «Борей», г. Москва) достигает 70—85 тыс. руб./кВт (на июнь 1992 г.). Для ветроустановок в настоящее время отпускная цена ВЭУ 0,5—1 кВт составляет 40—70 тыс. руб./кВт. Научно-производственное товарищество ИПСЭ (г. Москва) предлагает малогабаритные высоконадежные АТЭС тепловой мощностью 3 Гкал/ч и электрической — 80 кВт, стоимостью 20—25 млн. руб. (цена на декабрь 1991 г.).

Развитие систем теплоснабжения потребителей Севера, как и в освоенных районах страны, ориентируется на котельные на органическом топливе, за исключением крупных промузлов, в которых по системным условиям целесообразно развитие теплофикации (ТЭЦ).

Вместе с тем, выбор рациональной степени централизации теплоснабжения и концентрации тепловых мощностей требует особого рассмотрения и детального изучения. Исследования, проведенные СЭИ и Сибирским отделением ВНИПИЭнергопрома, показывают, что при использовании маломощного котельного оборудования с высокими КПД и степенью автоматизации относительная эффективность концентрации мощности падает. Это обусловлено тем, что концентрация тепловой мощности приводит к увеличению металлоемкости (за счет необходимости сооружения магистральных тепловых сетей), росту потерь тепла при транспортировке и распределении, росту ущерба и повышенному риску возникновения катастрофических последствий в аварийных ситуациях, и, следовательно, к увеличению затрат на резервирование. Как показывает зарубежный опыт, при использовании в качестве топлива природного газа и наличии соответствующего оборудования весьма эффективно даже индивидуальное теплоснабжение жилого сектора на уровне «дом — квартира».

Учитывая, что возможности прогресса в создании высокоэкономичных котлов малой мощности в нашей стране далеко не исчерпаны (за рубежом КПД малых котлов достигает 90%), данная проблема представляется весьма актуальной и требует своего решения.

Для централизованного теплоснабжения мелких (прежде всего сельскохозяйственных) потребителей с низкими концентрациями тепловых нагрузок по-прежнему будут использоваться котельные малой мощности. Однако необходимо коренным образом изменить политику топливообеспечения таких котельных. Как показывают исследования, выполненные рядом научно-исследовательских организаций, удаленные, мелкие и некапитализированные потребители должны обеспечиваться наиболее качественным топливом — жидким (в разумных пределах) или (в крайнем случае, в условиях острого дефицита жидкого топлива) обогащенным твердым (угольными брикетами). Для районов, имеющих разведанные запасы углеводородов, необходимо также рассмотреть возможность и оценить эффективность использования нефти и газа мелких непромышленных скважин для теплоснабжения котельных установок.

РАСКРЫВАЯ АРХИВЫ

ДОКЛАД
руководства управления государственной безопасности НКВД СССР по Западно-Сибирскому краю секретарю крайкома ВКП(б) Р. И. Эйхе «ОБ ИТОГАХ ОПЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ В НЕМЕЦКИХ КОЛОНИЯХ ЗАПСИБКРАЯ»
г. Новосибирск

25 декабря 1934 г.

Совершенно секретно.

В результате проделанной опербригадами, посланными в немецкие районы края, работы (о чем мы сообщали в докладе № 79307 от 23/XI — с. г.) был ликвидирован целый ряд имевшихся агентурных разработок на к-р фашистские группировки, а также и вновь вскрытых в процессе работы бригад. С момента начала работы опербригад (15/XI — с. г.) было ликвидировано 36 группировок со 199 участниками и 2 к-р фашистские организации с 58 участниками и одиночка — 1 чел.

Из общего количества по отдельным районам края ликвидировано:

1) Искилькульский район — к-р фашистская организация с 41 участником.

2) Родинский район — к-р фашистская организация в количестве 17 человек.

3) Немецкий район — 11 к-р фашистских саботажнических группировок в количестве 68 человек. Кроме того, дополнительно арестовано по к-р фашистской организации (аг. дело «Репортеры») — 6 чел.

4) Карасукский район — 5 группировок, 22 человека.

5) Славгородский район — 3 группировки, 19 человек.

6) Хабаровский район — 2 группировки, 6 человек.

7) Любинский район — 2 группировки, 10 человек.

8) Шербакульский район — 2 группировки, 7 человек.

9) Павлоградский район — 1 группировка, 6 человек.

10) Калачинский район — 1 группировка, 6 человек.

11) Черлакский район — 1 группировка, 3 человека.

12) Рубцовский район — 1 группировка, 6 человек.

13) Красно-Туранский район — 1 группировка, 6 человек.

14) Болотинский район — 2 группировки, 25 человек. Одиночка, 1 человек.

15) Тогучинский район — 1 группировка, 9 человек.

В процессе следствия по ликвидированным группировкам и организациям установлено, что участники таковых проводили активную к-р фашистскую работу в немколониях, широко популяризируя материальную помощь, идущую из Германии. Прикрываясь этим, проводили вербовку сторонников теперешней Германии, внедряя в сознание немцев, что они на случай войны, Германии с СССР должны будут оказать помощь Германии в тылу СССР. Широко распространяли провокационные слухи о предстоящем захвате Германией Украины и переселении туда той части немцев, которая обращается за помощью в Германию. Наряду с этим проводили срывательскую саботажническую работу в колхозах.

Наиболее значительными из них являются:

Искилькульский район.

К-р фашистская организация (вскрытая в процессе работы бригады) с 41 участником, охватывавшая своим влиянием целый ряд населенных пунктов, где были созданы ячейки организации. Всего следствием вскрыто 10 ячеек с 72-мя участниками. Возглавлялась преимущественно соц. чуждым элементом — Курцем Иваном Федоровичем, 1898 года рождения, лишенец, кистер, служил в б/армии; Ольденбургером Филиппом Генриховичем — б/крупный кулак, скрывшийся из Крыма; Тильмаером Генрихом Иосифовичем — 1896 года рождения, б/крупный кулак и др. организация под прикрытием получения гитлеровской «помощи» проводила пропаганду идей фашизма, подбирала людей, готовых активно поддерживать интервенцию со стороны Германии, поддерживала связь с германским консульством в Новосибирске и проводила к-р работу по разложению колхозов.

Следствие по делу продолжается, производятся дополнительные аресты актива (подробно см. н/№ 79052 от 15/XII — 34 г.).

Родинский район.

К-р фашистская организация в количестве 17 человек, возглавляемая б/директором Гольштадтской МТС (Немецкий район) Диком Корнеем Корнеевичем (б. член ВКП(б)), который, проживая в Немецком районе, в 1933 г. был завербован там в фашистскую организацию приезжавшим из Москвы работником Центральной Немецкой газеты Гардером Давыдом Давыдовичем (Гардер являлся одним из руководителей ликвидированной в Москве фашистской организации, работавшей под прикрытием «ДПЦ»). Дик К. К. на основании полученных указаний Гардера по приезду в Родинский район развернул работу по вербовке членов в организацию и осуществлению задач, поставленных

учеников обращалась в Германию за «помощью».

Почти аналогичные моменты засоренности вскрыты и в ряде других колоний.

В результате агентурно-оперативных мероприятий по немецким колониям за 1934 год было всего ликвидировано к-р фашистских организаций 5, группировок 84, одиночек 33, по которым привлечено к ответственности 577 человек.

Операцию по немцам продолжаем с установкой изъятия всех лиц, активно ведущих к-р фашистскую работу в немецких колониях.

Начальник управления НКВД по З. С. К. (Алексеев).

Нач. особ. отд. УГБ УНКВД З. С. К. (Ильин).

СОВЕТСКИЕ НЕМЦЫ: У истоков трагедии

Сегодня «Наука в Сибири» завершает публикацию материалов о репрессиях против сибирских немцев, осуществленных в конце 1934 — в начале 1935 гг. В силу особенностей газетного жанра «за кадром» осталось большинство выявленных документов, относящихся к заявленной теме. Впрочем, для историков такая ситуация скорее норма, чем исключение. Ведь чаще всего о состоянии общества в целом им приходится судить либо на основании знаний об отдельных его сегментах, либо базироваться на не-

полной и даже заведомо искаженной информации, сохранившейся в источниках.

Однако даже тот небольшой круг документов, который был опубликован, позволяет составить представление о существенных характеристиках советского политического режима середины 30-х гг. Насилие, провокации, дезинформация, страх — вот, пожалуй, его главные признаки и те «киты», на которых он держался. И, конечно, отлаженный механизм исполнения решений, благодаря которому последова-

тельской организации, работавшей под прикрытием Центральной немецкой газеты в Москве, о ней см. ниже).

Так, например, в период уборочной кампании по немецким колониям края было ликвидировано: групповых дел — 35, одиночек — 37.

Арестовано по ним 294 человека.

По получении постановления ЦК ВКП(б) о борьбе с к-р фашистским элементом и в целях окончательного разгрома к-р фашистской деятельности в немецких колониях и оздоровления партийно-советского аппарата крайком был принят ряд решительных мер:

1) По линии НКВД было дополнительно ликвидировано: групповых дел — 38, одиночек — 1.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

Арестовано по ним 258 человек.

борной кампании в Советы 1934 года.<...>

В процессе следствия по ликвидированным по линии НКВД к-р фашистским группировкам было установлено, что участники таковых проводили активную к-р фашистскую работу в немколониях, широко популяризировали материальную помощь, идущую из теперешней Германии, прикрываясь этим, проводили вербовку сторонников фашистской Германии, внедряя в сознание немцев, что они на случай войны Германии с СССР должны будут оказать помощь Германии в тылу СССР. Широко распространяли провокационные слухи о предстоящем захвате Германией Украины и переселении туда той части немцев, которые обращаются за помощью в Германию. Наряду с этим проводили активную срывательскую саботажническую работу в колхозах.

Наиболее значительными из ликвидированных дел являются:

1) К-р фашистская организация из немцев-колонистов во главе с б. секретарем Немецкого РК ВКП(б) Адольфом Г. М., в которую входил ряд ответственных районных партийных, советских, хозяйственных организаций, интеллигенция и кулаки.<...>

Практическая деятельность организации выразилась в к-р саботаже хлебпоставок государству в 1934 г., в продвижении кулаков из соц. чуждого элемента на командные роли в колхозах, МТС и сов. аппарат, в фашистской пропаганде через прямую агитацию, преподавание в школах и распространение получаемой из-за рубежа фашистской прессы и в разложении колхозов путем вредительства.

Из привлеченных по делу б. членов ВКП(б) 16 человек.

2) К-р фашистская организация в Немецком районе, в количестве 21 участника. Организатором ее являлся немколонист Пропст Ф. Ф. (кулак). Организация охватывала своим влиянием 4 поселка в районе, где были созданы ячейки организации.

Практическая деятельность участников организации, помимо создания из среды к-р настроенной части немцев к-р фашистских кадров, способных на поддержку вооруженным путем интервенции со стороны Германии, направлялась по линии внедрения в массы колхозников национал-фашистских идей, враждебных настроений по отношению к Совласти и колхозов, проведения к-р саботажа в выполнении хозяйственных заданий на селе, вредительства и подрывной деятельности в колхозах.<...>

3) К-р фашистская организация в количестве 36 человек, охватывавшая своим влиянием немколонии Любинского, Шербакульского, Сидельниковского районов. Возглавлялась пастором Лорером Вильгельмом Рудольфовичем и Кистером Драйером Эдуардом Фридриховичем. Организация, наряду с широкой организацией гитлеровской «помощи», вела к-р фашистскую агитацию и создала ряд фашистских групп, готовила своих членов к выступлению на помощь Германии во время войны с СССР. Драйер имел указания Новосибирского германского консульства проводить работу гитлеровской помощи и под этим предлогом подбирать людей, могущих оказать содействие теперешней Германии. Это же консульство дало Драйеру журнал «Аусландейче», который распространялся Драйером среди членов организации. Лорер был связан с германским посольством в Москве. Члены организации проводили к-р саботаж хлебпоставок. По делу осуждено к ВМН — 7 чел., к 10 г. 14 чел., к 5 г. — 2 чел., к 4—5 лет., к 3 г. — 8 чел. За 1934 г. всего по немцам ликвидировано: к-р фашистских организаций — 5; группировок — 84; одиночек — 46, по которым привлечено к ответственности 577 человек.

Из общего количества оперированных по краю на районы с немецким населением, выделенные в Омскую область и Красноярский край, падает 106 человек.

Репрессивные меры в отношении лиц, продолжавших проводить фашистскую агитацию в немецких колониях, продолжают с установкой изъятия организаторов и вдохновителей.

Секретарь райкома ВКП(б) по ЗапСибКраю Эйхе.

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА
секретаря Западно-Сибирского крайкома ВКП(б) Р. И. Эйхе в ЦК ВКП(б)

«О РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ЦК ВКП(б) ОТ 5 НОЯБРЯ 1934 ГОДА ПО БОРЬБЕ С К-Р ФАШИСТСКИМ ЭЛЕМЕНТОМ В НЕМЕЦКИХ КОЛОНИЯХ»
г. Новосибирск

Февраль 1935 г.

Совершенно секретно.

До получения постановления ЦК ВКП(б) по борьбе с к-р элементом в немецких колониях, в связи с наличием в последних саботажа по хлебоуборке и активизации фашистских проявлений на почве получения гитлеровской помощи, по линии НКВД в немецкие районы ЗСК, наиболее пораженные фашистскими проявлениями, были направлены спец. бригады, которыми было вскрыто, особенно в Немецком районе, наличие организованного саботажа во всей системе партийно-советского аппарата, к-р фашистских группировок, активно проводящих фашистскую агитацию, прикрываясь получением «помощи» от теперешней Германии.

Бригадой было установлено, что Немецкий район в значительном размере засорен кулацким классово-чуждым элементом, что в партийно-советском аппарате и в руководстве значительной части таковых имелось большое количество кулаков (в руководстве партийно-комсомольской организации секретарь райкома Вильгаук — сын кулака, секретарь комсомола Конрад — сын кулака). Выдвинутое районным руководством на ответственные должности, проникшее в партию кулачество занималось разложеческой работой в колхозах, затиранием бедноты и на практике проводило явно кулацкую, фашистскую работу.

Засоренность советского аппарата характеризуется следующими данными. В райисполком из общего количества 47 служащих работало соц. чуждых 16 человек, кроме того, кулацким элементом были заняты почти все ответственные должности в колхозах и др. организациях. Почти аналогичное положение, но в меньшем размере, было выявлено и в других районах края с немецким населением.

По линии НКВД был ликвидирован целый ряд к-р фашистских саботажнических группировок, а в Немецком районе такого характера группировка была ликвидирована во главе с районным партийно-советским руководством (дело к-р фаши-

Из общего количества арестованных по Немецкому р-ну 293 чел.

2) Проведена повторная чистка всей партийной организации в Немецком районе.

3) Проведена проверка всего советского и торгово-хозяйственного аппарата и органов народного образования.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Телеграмма из Ливермора, точнее — Ливерморской национальной лаборатории США — пришла в Институт лазерной физики как раз в то время, когда научные сотрудники готовились к открытию первой Международной конференции по проблемам взаимодействия искусственных спутников Земли с космической средой. Так случилось, что американцы приехали в Новосибирский научный центр именно в первый день работы этой конференции и как бы отвлекли от себя внимание. Сообщения, разумеется, были о том, что группа ученых из Лазерного департамента лаборатории совершает большую поездку по оборонным объектам — от Атомска, как сибиряки называют Томск-7, до Арзамаса-16. Но почему они сочли необходимым заглянуть в Новосибирск? Выяснилось, что в Томске они побывали не только в «закрытом» городке, но и в институтах Сибирского отделения — Оптики атмосферы и Сильноточной электроники. Далее логический ход — Институт лазерной физики и — без всякой логики — встреча в Институте катализа (ведь существует мнение, что «наши технологии их не интересуют»). Любопытным показался и тот факт, что лазерная делегация оповестила о своем приезде только названные институты. В Президиуме СО РАН никаких подтверждающих документов не оказалось. Раньше такого не было, учитывая направленность научных исследований Ливерморской лаборатории и эквивалентных ей центров.

В нашей стране Ливермор, расположенный в окрестностях Сан-Франциско в Калифорнии, более известен только с одной стороны. Одноименная Лаборатория, созданная в пятидесятые годы, специализировалась на разработке и создании ядерного оружия. Ее испытательный полигон в Неваде у всех на слуху.

Не погрешив против истины, можно сказать, что «американская мечта» и «советская мечта» в равной степени долгие годы держали мировую политику на коротком поводке. А сейчас (уму непостижимо!) американский Конгресс выделяет деньги для поддержки чужих ученых-ядерщиков! Не успел Конгресс свое слово сказать, как лазерная делегация направилась в Россию, на разведку! Прямо до Дикенсу, неоднократно отмечавшему в своих «Американских заметках» деятельный характер американцев: «В тех случаях, когда англичанин крикнул бы: «Готово» — американец кричит: «Поехал!» Очень напоминает гагаринское «Поехали!»

Обсуждая со знакомым физиком все эти тонкости, мы задавали друг другу вопросы, вроде того — «Хорошо это или плохо», «имеет ли смысл отраженное событие», «нужно ли идти по его следу». Или такое: «ведь многие ученые не знают, как там организована наука и уже строят свои планы», «к тому же, на фоне благотворительности будет извлечена колоссальная информация». А один экономист сказал, что пришла другая мода в общении с внешним миром.

Эту мысль более конкретно выразил заместитель директора Института лазерной физики член-корреспондент СЕРГЕЙ БАГАЕВ: «Мы привыкли к закрытым системам работ (т. е. они и мы), но развитие науки — это не региональное дело, а мировой процесс. Понятно, что у любого государства есть свои интересы, а

в целом ученые должны расширять давно сложившиеся связи и находить новые подходы для контактов».

Наш разговор начался с уточнений. Сергей Николаевич сказал, что Ливерморская национальная лаборатория, сфера ее деятельности адекватна, с некоторыми поправками, Сибирскому отделению. В ее составе несколько крупных институтов различного профиля с открытым бюджетом порядка полтора миллиарда долларов. В общей сложности это — восемь-девять тысяч сотрудников. Лаборатория при Калифорнийском университете официально подчиняется Министерству энергетики США. Естественно, в ней разрабатывается ядерное и водо-

с просьбой подтвердить информацию, связанную с прогнозом землетрясений.

— Специалисты прекрасно понимают это, ведь одна из задач — именно поиск предвестников землетрясений. Называлась также разработка лазерного спектрометра светового рассеяния, позволяющая измерять динамику движения различных микрочастиц в различных средах. Мы получили результаты первыми. В частности, удалось наблюдать и измерить форму линии излучения, рассеянного в крови человека, то есть появился новый метод — экспресс-анализ измерения скорости оседания частиц. И, наконец, создание технологических лазеров, излучающих мощность до пяти киловатт. Пожалуй, это самые надеж-

лазерной техники, допустим в химических процессах, либо для таких прикладных задач, как прогноз землетрясений, обнаружение месторождений нефти и газа и многое другое.

— Контракт, если я вас понял, — это еще гигантская реклама и доверие к научным результатам?

— Доверие — очень сложная вещь. Сколько СО РАН имеет контракты? У химиков проще. А физическое направление? Заключается контракт, когда есть доверие и страна-заказчик платит деньги в валюте. Мы это почувствовали, выполняя работу по контракту с институтом Макса Планка в Германии. Речь идет о

лазе группа внешнеэкономических связей и новых форм хозяйственной деятельности. По словам, сотрудники показали хорошую выучку, что немаловажно, когда будущие партнеры только намечают планы и обсуждают первые варианты проектов.

В американской семерке, кроме физиков и юриста, оказался один химик, но не ради него гости выслушали двухчасовую лекцию директора института академика К. Замараева, хотя на первый взгляд могло показаться, что это был побочный визит. Для них все было новым. Они узнали о ключевых исследованиях, о деятельности МНТК «Катализатор», сразу взяли на заметку технологию, с помощью которой можно уничтожать отходы, содержащие органику. Эта технология уже используется в нашей стране.

На приеме в честь гостей ученые откровенно признались, что смысл их поиска — новые темы, а это в свою очередь поможет им побороться в конкурсе, чтобы получить финансирование для своей программы. Оборонная тематика сокращается, и по их оценкам наиболее перспективные экологические программы, очень значимые и для Министерства энергетики США. Экология волнует весь мир, и легче убедить правительство выделить деньги на новые проекты.

Коммерческий директор С. Кильдяшев обратил мое внимание на очень важный факт. В Америке система обсуждения конкурсных заявок публичная, ведь в государственную казну поступают деньги налогоплательщиков. Документы обсуждаются и публикуются. Демократично, но, как мне показалось, система более жесткая, в хорошем смысле, чем в нашей стране. В таком же смысле рассматривалась первая прикидка, предварительный договор с Институтом катализа. Да, интересы американских и российских специалистов совпадают, но надо открытыми глазами смотреть на вещи. Допустим, прежде чем составить совместную конкурсную заявку или подписать контракт, необходимо решить ряд формальных вопросов. Исследователи будут работать вместе, но платить иностранным специалистам будет американская сторона. Ливерморская лаборатория может решать финансовые дела с любой американской фирмой, в других случаях требуется получить разрешение правительства.

Что ж, и в научных исследованиях, и в коммерческих делах, даже на благо иностранных оборонных министерств, свои ярусы защиты.

Идя по следу, я заметила, что наши физики и химики упорно подчеркивали, что большой обзорный визит совершала делегация ученых, а не администраторов. Намек прозрачный — ученые понимают друг друга с полуслова и быстро ориентируются в предмете обсуждения. «Летучая» предварительная экспертиза показала, что существуют новые точки пересечения интересов ученых разных стран. Наука — дорогое удовольствие даже для такой богатой страны, как Америка. Возможно, активизация процесса международного разделения научного труда на коммерческой основе не будет считаться утечкой идей и мозгов? Во всяком случае сейчас ученых объединяет общий риск и общие трудности, но по разной причине.

Галина ШПАК.

НОВОСИБИРСК.

ТЕЛЕГРАММА ИЗ ЛИВЕРМОРА, или ПО СЛЕДАМ БОЛЬШОЙ КОМАНДИРОВКИ

родное оружие. Она участвует в правительственной программе СОИ (Стратегическая Оборонная Инициатива). Закрытые программы тоже существуют.

В принципе Лазерный департамент, или институт, что для нас привычнее, занимается мощными лазерами применительно к созданию термоядерного синтеза с лазерным нагревом. В России такие работы ведутся, в частности, в центре Арзамас-16, где побывали после Томска и Новосибирска американские физики во главе с директором лазерного департамента доктором Дж. Дэвисом. Они прибыли по поручению своего правительства пока с ознакомительной целью — в рамках конверсии науки. Поездка была согласована с правительством России и Академией наук. Эта делегация не первая и не последняя. К нам приезжают английские, французские, итальянские и другие группы.

— Сергей Николаевич, обычно ученые знают друг друга, особенно физики. И встречаются они не только на конференциях.

— Если говорить конкретно, — лазерную группу представляли известные физики-лазерщики. Во всяком случае, если не персонально, — то по работам у нас их знают. Среди лазерщиков оказался русский — доктор Александр Кусубов, в свое время окончивший МГУ и уже лет тридцать работающий в Америке.

— Что же заинтересовало американцев, на что они обратили внимание?

— Разумеется научная информация. С директором нашего института академиком Чеботаяевым многие знакомы. И коллектив наш известен, поэтому они хотели получить более подробную информацию о работах Института. Известно, что мы не один десяток лет держим приоритет по разработке лазеров различных спектральных диапазонов — от ультрафиолетового до субмиллиметрового. У нас созданы лазерные стандарты частоты и времени, в том числе — передвижной стандарт.

Отмечены работы по созданию сверхчувствительной лазерной аппаратуры для измерения малых деформаций земной коры, малых скоростей естественных и искусственных объектов.

— Помнится, в адрес одного из авторов нашей газеты пришло письмо из Америки

ные источники большой мощности. От зарубежных и отечественных генераторов подобного типа они отличаются малой расходомостью излучения, меньшими габаритами системы. При одной и той же мощности требуется меньше энергии для получения разряда. Все эти направления работ выделены и вошли в состав протокола о намерениях.

— Не кажется ли вам, что под видом конверсии и благотворительности ваши уважаемые коллеги открыто получают колоссальные данные «за так»?

— Во-первых, они не преследуют благотворительных целей. У них так же сокращаются оборонные программы и приходится думать, как дешевле решить свои задачи. Они посмотрели, что делается у нас. Изучат полученную информацию и на основе экспертных оценок решат, стоит или не стоит вести серьезные переговоры на уровне контракта. Пока открыта возможность действия. Это ведь не просто международное сотрудничество. Речь идет о выполнении конкретных работ для разработки конкретного проекта. Задачи особо не раскрываются в интересах той же обороны. Общая тенденция в мире такова, что, по-видимому, финансироваться будут именно определенные проекты. Общий настрой наших встреч был положительным. Американцы понимают трудности нашего положения, но, поскольку ученые не являются держателями средств, окончательное решение остается за главным заказчиком — Министерством энергетики США.

— Им, конечно, выгодно, а вам?

— Мы переходим к рыночным отношениям. И, очевидно, можем сами себе помочь в том случае, когда наши научные группы занимают лидирующее положение в мире. Вот тогда в вашей работе заинтересованы. В противном случае остается только вынужденно подстраиваться под чужое мнение, ту или иную делегацию, чтобы выжить. Мы общались с учеными, а не администраторами. Им также выгодно заключить контракт. И первый результат укладывается в схему: чтобы получить информацию, надо предоставить информацию. Мы работали на равных. Предполагаемый проект требует разработки принципиально новых методов создания лазерного стандарта частоты и времени, а также разработки мини-лазеров. Это уже активный переход от чисто лабораторных систем к широкому использованию новой

транспортируемом прецизионном лазерном стандарте частоты, который обладает высокими характеристиками для данного класса приборов. Таких систем за рубежом нет. Заказчики используют прибор в сверхточных измерениях. Уже сейчас вышла публикация, связанная с прецизионной спектроскопией атома водорода, и результат получен с помощью нашей системы.

— А вам — что остается? Какие выводы вы сделали?

— Возможность развивать работу. И, естественно, — реклама, более широкое проникновение в ведущие западные научные центры. Поскольку научный мир на Западе развивается очень динамично, и чтобы поспевать за ним, а технологически мы отстаем, — требуется большая отдача и высокое напряжение в работе и, конечно, нужно уметь динамично менять сферу деятельности в области лазерной физики. Развитие мировой науки таково, что держаться за одно какое-то направление, как часто бывает у нас, просто бессмысленно. Если отстал — надо сворачивать дело, закрываться. Фундаментальных направлений не так много, но у нас, например, считается новым направлением развитие экспериментальной техники. На традиционные занятия тратятся малые бюджетные средства, не в ущерб принципиально новым, на сто процентов соответствующим развитию мировой науки. А там, где работа идет с использованием научных заделов для практических задач, разумнее пользоваться вложениями заинтересованных организаций.

— Заинтересованных что-то мало, никто не хочет деньги платить?

— Когда очень надо, у заказчика деньги всегда найдутся. А если делать выводы по результатам переговоров с американской делегацией, то первый этап, повторяю, прошел успешно.

В таких случаях, когда что-то не договаривают, значит есть какие-то нюансы. Хотя бы политические, коммерческие или чисто организационные.

В Институте катализа я узнала, кроме всего прочего, об экономической и юридической стороне отношений между иностранными фирмами.

Кстати, у химиков встречей американской делегации занима-

НАУКА И МЕХАНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ПОЛИМЕРНЫЕ ПОКРЫТИЯ
ДЛЯ СТАЛИ

Американские ученые из Лос-Аламосской национальной лаборатории (шт. Нью-Мексико) и Центра космических полетов им. Кеннеди (Мисс Канаверал, шт. Флорида) предложили защитное покрытие для предохранения стали от коррозии в тяжелых условиях эксплуатации. Покрытие было первоначально разработано для защиты стальных элементов пускового стола, испытывающих давление газов, истекающих из сопел двигателей МТКК «Спейс шаттл» при его запуске, однако область его применения значительно шире.

Покрытие состоит из двух слоев. Подслоем служит электропроводящий полианилин. Он разводится растворителем и напыляется непосредственно на стальную поверхность при температуре окружающего воздуха. На него для обеспечения длительной сохранности покрытия наносится второй слой из эпоксидного материала.

В процессе проведенных испытаний двухслойное покрытие показало большую устойчивость, чем однослойное эпоксидное покрытие, к воздействию соляной кислоты и солевых растворов. По мнению ученых, наличие электропроводящего слоя покрытия снижает интенсивность процесса переноса электронов от стали к воздействующим извне веществам, обладающим окислительным эффектом.

«Кемикл Инжиниринг».

НА УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИИ
ПОТРЕБУЮТСЯ МИЛЛИАРДЫ
ДОЛЛАРОВ

Юристы и экологи считают, что странам бывшего восточного блока потребуются миллиарды долларов и десятки лет, чтобы сделать природную среду такой, какой она является у их западных соседей.

Состояние природной среды в странах Восточной Европы ужасающее, заявила Габриэль Уильямсон, юрист из Брюсселя, специализирующаяся по вопросам охраны окружающей среды.

На пресс-конференции Уильямсон сообщила, что образцом эффективной политики в вопросах очистки окружающей среды от загрязнений может служить бывшая Восточная Германия. После ее воссоединения с Западной Германией был разработан 5-летний план улучшения экологической обстановки страны, предусматривающий очистку источников вод, снижение вредных промышленных выбросов и вторичное использование отходов, но этот план, по ее мнению, не будет выполнен в намеченные сроки.

Польша, Болгария и бывшая Югославия находятся в еще более тяжелом положении, а если учесть Венгрию, Румынию и Чехо-Словакию, то предстоит потратить миллиарды долларов на меры по очистке природной среды и, возможно, десятилетиями ждать результатов.

Что касается Европейского сообщества, то Германия, Дания и Голландия приняли наиболее жесткие законы в области охраны окружающей среды.

Законодательные нормы, разрабатываемые ЕС, предусматривают: установление прямой гражданской ответственности за создание мусорных свалок, экологическую маркировку потребительских товаров как европейского производства, так и импортируемых из США и проведение произвольных экологических проверок любых производств с обнародованием результатов этих проверок.

«Юнайтед Пресс Интернэшнл».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
УСКОРИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОНОВ
ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ
ВРЕДНЫХ ОТХОДОВ

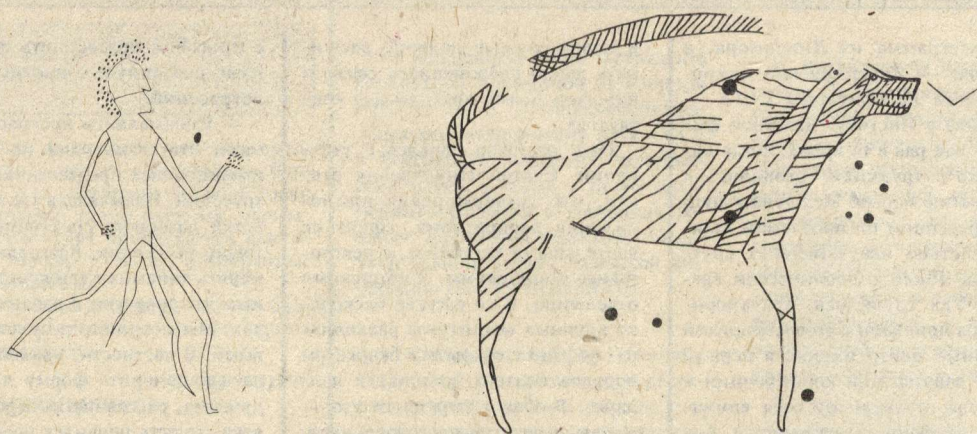
Ученые из Лос-Аламосской национальной лаборатории совместно с исследователями из Международного университета штата Флорида (Майами) и Университета Майами разрабатывают способ уничтожения вредных отходов с использованием электронного ускорителя.

В ходе экспериментальных исследований на заводе по обработке городских отходов в округе Дейд (шт. Флорида) проводилось облучение тонкого слоя падающей загрязненной воды (при расходе около 380 л/мин.) с помощью сканирующего электронного луча, при этом достигалось разрушение таких опасных веществ, как бензол, трихлорэтилен и фенол.

В экспериментах использовался ускоритель непрерывного действия с энергией частиц 1,5 МэВ и током пучка 50 Ма. При проведении аналогичных экспериментов в Лос-Аламосе предусматривается использование более мощного ускорителя с энергией 1,5 МэВ и током несколько тысяч ампер, работающего в импульсном режиме с длительностью импульса 100 нс. Стоимость обработки электронным лучом 100 л. отходов будет составлять около 0,3 дол., т. е. меньше, чем при очистке жидких отходов с использованием фильтров из активированного угля (с учетом расходов на восстановление загрязненного материала фильтров). Провести сопоставление со стоимостью обработки отходов ультрафиолетовым облучением затруднительно, поскольку эффективность УФ-обработки зависит от содержания твердых или минеральных веществ в жидких отходах.

«Кемикл Инжиниринг».

ЭКСПЕДИЦИИ

ОТКРЫТИЯ АРХЕОЛОГОВ В АЛТАЙСКОМ
СЕЛЕ БЕШОЗЕК

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

были им хорошо знакомы и благодаря изобразительным канонам (типичным для мировоззренческих схем и религий) хорошо узнаваемы. Отсюда и удивительное сходство, вплоть до мельчайших подробностей, изображений Каракола и Бешозека, несмотря на многие километры, разделяющие эти древние памятники Алтая.

Пантеон персонажей (духов или богов?) каракольской культуры многочислен, и круг его вроде бы уже давно очерчен изображениями Каракола. Но есть на плитах Бешозека и новый образ, до сих пор неизвестный в репертуаре каракольского искусства. Это рисунок «фантастического» хищника. Большие размеры фигуры, агрессивная поза зверя позволяют включить его в ряд известных изображений фантастических хищников окуневского типа. Все хакасские и алтайские изображения этого зверя имеют одинаковые признаки: широкое в плечах и суженное к крупу туловище, открытую зубастую пасть, тонкие и длинные (птичьи) когти, закинутый на спину полосатый или зубчатый хвост. Хотя поза зверя из Бешозека статична, но перечисленные детали явно подчеркивают агрессивность, направленность мифического зверя на главный объект преследования. Становится понятным, почему бешозекский хищник показан во взаимодействии с солнцеголовыми существами.

Несомненно, этот лаконичный сюжет наглядно иллюстрирует древнейший сибирский миф о кос-



мической погоне. В его основе чудовище-зверь (волк-собака) охотится на светлое лучезарное божество, Солнце и звезды. В окуневском искусстве древней Хакасии миф о космической погоне выглядит как преследование фантастическим хищником идущего на запад быка, олицетворяющего Солнце. В бешозекском варианте этого мифа образ Солнца предстает уже в человеческом облике с лучами вокруг головы. По мере развития мифологиче-

ских представлений роль преследователя Солнца, солнечного божества отводится образу охотника, например, вооруженного луком, как это изображено на одной из плит каракольской гробницы. Или в оппозиции восточных (красных) «духов» с (западными) черными «демонами», символизировавшей противостояние добра и зла, борьбу между светом и тьмой, вечную борьбу жизни со смертью.

Итак, в Бешозеке открыт еще один уникальный памятник каракольской культуры, население которой обитало на Алтае более 4000 лет назад. Конечно, подобные памятники древнего искусства все еще малочисленны. Они пока не позволяют осветить все стороны материальной и духовной жизни людей той отдаленной эпохи. Однако, источниками изучения новой археологической культуры Алтая являются не только древнейшие в Сибири захоронения, но и каменные изваяния эпохи бронзы, а также многочисленные алтайские рисунки на скалах, среди которых уже сейчас выделен каракольский пласт рисунков.

В заключение можно сказать, что все эти редчайшие свидетельства «старинной глубокой» быстро и неутомимо разрушаются, и если в самое ближайшее время не принять каких-либо радикальных мер по их сохранению, то многие бесценные памятники древнего Алтая исчезнут бесследно.

В. КУБАРЕВ,

археолог.

НОВОСИБИРСК.



Не слишком радостное нынче лето. Хмурится небо, да и на улицах Академгородка мало улыбающихся лиц. Вдруг — что такое? — усталый взгляд падает на стайку деревянных расписных птичек. И ноги готовы пуститься в пляс от незатейливой мелодии, что наигрывает светлоглазый, похожий на сказочного пастушка, паренек. Даже посмотреть на все эти веселые вещицы, что любовно выделаны умельцами из Искитима — пасхальные яйца, подносы расписные, матрешки, свистульки — радость. Ее дарят нам искитимцы Иван Аксентьевич и Лидия Макарьевна Гомола, возглавляющие частное предприятие по изготовлению такой симпатичной продукции. А их сыновья Сергей и Игорь предлагают ее покупателям. И людям в диво-радость, и сами не без хлестушка.

Фото В. НОВИКОВА.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.
Редактор И. ГЛОТОВ.
Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 35-09-03, 35-75-59.
Корпусы: 24-57-36 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-91-15 (Томск), 3-33-08 (Якутск).
Типография издательства «Советская Сибирь».
Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Заказ 10722.
Подписано к печати 25.08.92 г.
При перепечатке материалов просьба ссылаться на «Науку в Сибири».
Основана 4 июля 1961 года.
Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.
Подписной индекс 53012
© "Наука в Сибири", 1992 г.