



Нашка в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Выходит с 4 июля 1961 года.

ЧЕТВЕРГ, 24 июля 1986 г.

№ 28 [1253]

Распространяется в научных центрах СО АН СССР — Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске и в других городах восточных районов страны.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

НЕ РАДИ КРИТИКИ...

Размышления о перестройке
стиля партийной работы

Как секретарь райкома партии я мог бы привести немало примеров, характеризующих складывающуюся систему работы по повышению роли критики и самокритики в осуществлении перестройки партийного руководства общественной жизнью района. Но сказать намерен о другом, о явлении, которое получает неоправданное распространение и все чаще встречается в повседневной практике.

На страницах «Советской Сибири» за последнее время неоднократно и справедливо критиковалась работа Новосибирского центра «Автовазтехобслуживание». К этому добавился ряд существенных недостатков, названных в коллективном письме работников предприятия. По результатам анализа сложившегося положения бюро райкома КПСС строго наказало директора центра Ю. Н. Подкина, его заместителя Д. М. Ямщикова, секретаря парторганизации Б. Ф. Макарова.

Но вот что примечательно. Во всех недостатках некоторые работники предприятия склонны обвинять только директора и требуют отстранения его от должности. Особенно усердствует председатель профкома Н. П. Абраменко. Непосредственно отвечая на производстве за качество и полноту выполнения ремонта автомобилей, а по профсоюзной линии и за укрепление трудовой дисциплины, организацию социалистического соревнования, решение целого ряда назревших социальных и других вопросов, Абраменко на эти темы говорит неохотно, любит больше обсуждать и осуждать других, задавать много вопросов, а на обращения к нему отвечает изворотливо, на замечания товарищей реагирует раздраженно и грубо.

В беседах с активом, рядом других работников отдельные товарищи откровенно говорили, что кое-кому на предприятии выгодно регулярная смена руководителей. В феврале нынешнего года профком принял решение о нецелесообразности использования Ю. М. Ямщикова в должности заместителя директора, а теперь очередь дошла и до самого директора.

Разбираясь со сложившейся ситуацией, невольно вспомнил слова: «Да, все, что мешает продвижению вперед, ускорению, должно подвергаться критике. Но нельзя допускать, чтобы критика и самокритика были формальными, превращались в своеобразную моду. Нельзя не видеть того, что под флагом разлагательства о демократии, о своих «законных» правах, некоторые люди занимаются ничем иным, как демагогией. Разгадать ее порой не так просто — вроде по делу говорит человек, знает упущения и промахи, критикует. А если взглянуть в существо такой критики, в то, что лично сделал этот человек для перестройки, исправления недостатков, получается, вроде как посторонний он в своем коллективе, ибо палец о палец не ударил ради дела, толкует о его проблемах, а боли в сердце не чувствует... Партийным организациям, трудовым коллективам надо всемерно оберегать свою атмосферу от высказываний демагогов и пустозвонов, избавляться от иждивенческих настроений,

стремления кое-кого взвалить собственное дело на другого, на государство, общество».

Это — из передовой «Правды» за 19 мая. Она и побудила взяться за перо.

Перестройка касается сегодня всех сторон нашей жизни и деятельности. Но она высвечивает и тех, кто видит в ней возможность оградить себя от повышающейся требовательности и ответственности за порученное дело и личное поведение.

Коммунист Н. С. Тонаевская, работающая в аппарате Президиума СО АН СССР, в свое время выступила с отводом кандидатуры непосредственного руководителя в состав партбюро, но не была поддержана участниками отчетно-выборного собрания. Теперь всякую требовательность со стороны начальника она расценивает как гонение за критику, свои претензии обосновывает не столько фактами, сколько эмоциями, вплоть до оскорбительных. И хотя коммунисты не только не поддерживают, но и осуждают Тонаевскую за такое поведение, она неустанно жалуется и повторяет, что готова отстаивать свое мнение вплоть до ЦК КПСС. И пишет неоднократно!

Но ведь известна истина, вытекающая из Устава партии: полная демократия, свобода мнений при обсуждении любых вопросов и железная дисциплина после того, как решение принято волей большинства, — именно такой порядок обеспечивает слаженную работу коммунистов. Противопоставление себя этому порядку надо расценивать как отсутствие чувства партийности, желание считать себя свободным от всяких обязанностей и ответственности.

Справедливости ради надо сказать, что в аппарате Президиума СО АН СССР есть еще работники, которые не прочь поставить на пути критики определенные заслоны. Два года назад начальник производственно-технического управления В. Г. Барышев написал директору Опытного завода буквально следующее: «С целью проведения единой технической политики в определении направлений развития завода, повышения объективности оценки его деятельности и упорядочения публичных выступлений руководителей и ведущих специалистов завода... прошу согласовать впредь эти мероприятия с производственно-техническим управлением». А далее столь же «вежливая» просьба представлять не только данные о сроках, авторах выступлений, но и их тексты.

Эта директива написана на бланке Сибирского отделения, имеет исходящий номер, все честь по чести. Комментарии, как видно, излишни. Жаль только, что директор Опытного завода Ю. М. Киселев не поставил в известность райком КПСС о том, что его выступления на пленуме райкома или сессии райсовета должны рецензироваться предварительно в аппарате Президиума СО АН СССР.

Известно, что новые условия и требования к работе сопровождаются сейчас сменой части кадров в центре и на местах, но делается это не ради смены, а ради дела.

стр. 2

СТРУКТУРА ГАЗОФАЗНЫХ ПЛАМЕН

□ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР

27—31 июля в Новосибирске проводится международный семинар по структуре газоплазменных пламен.

Процессы горения широко используются во всех сферах практической деятельности. Поэтому понятен интерес ученых к развитию теории горения, одному из фундаментальных разделов естественных наук.

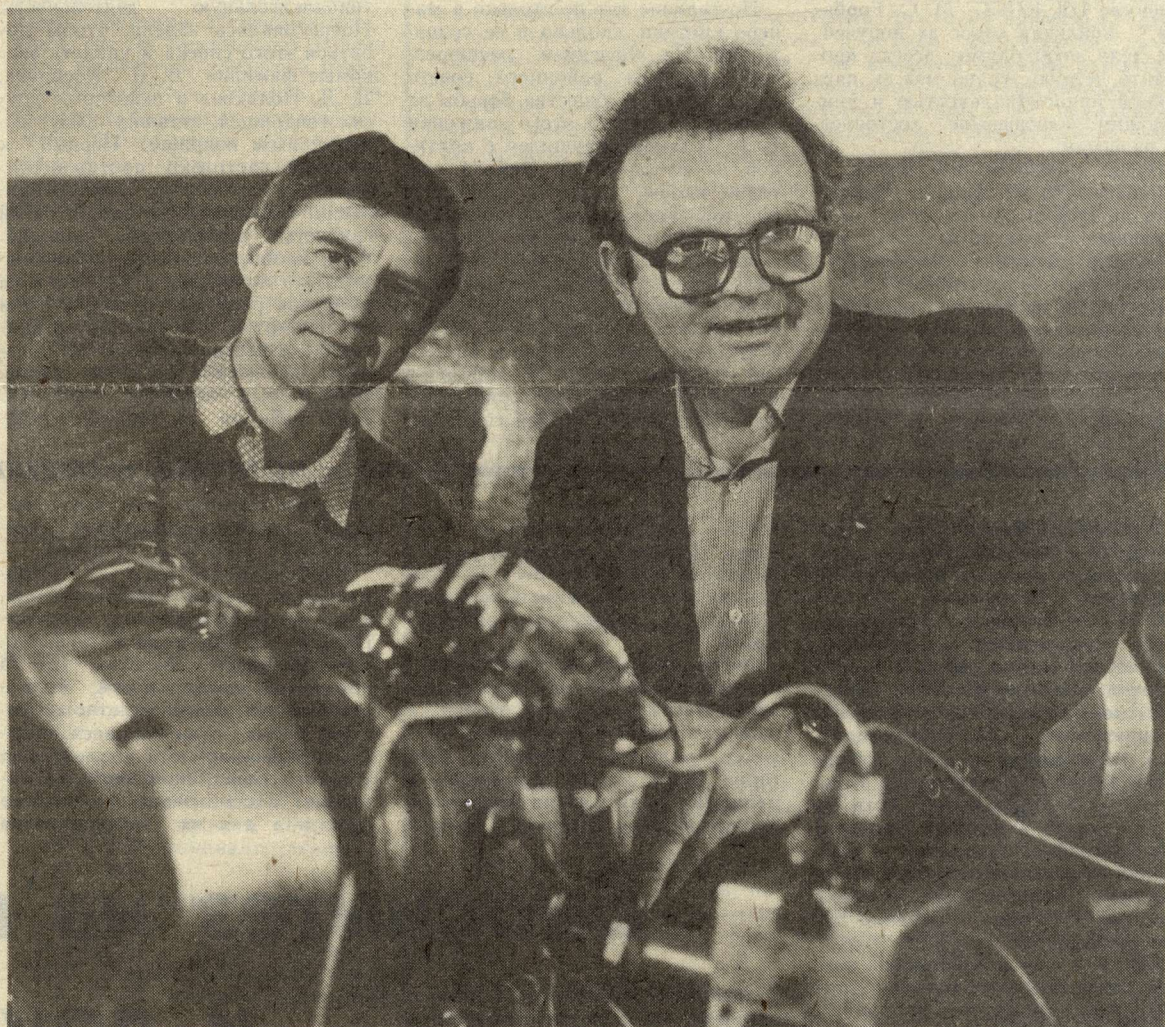
Об интенсивности развития той или иной области знаний зачастую можно судить по количеству публикаций в перио-

дикации. Большую роль здесь играет издание и перевод за границей журнала Сибирского отделения АН СССР «Физика горения и взрыва», до недавнего времени являвшегося единственным советским журналом такого профиля. Его основателем и главным редактором был академик М. А. Лаврентьев.

В области горения и взрыва плодотворно трудится ряд научных коллективов Сибирского отделения: Институт гидро-

дическим на молекулярном уровне. Но развитие их сопровождается макроскопическим движением среды, зачастую имеющим турбулентный характер. Взаимосвязь между этими процессами, взаиморасположение полей концентраций, температур, скоростей, других параметров и составляет суть структуры пламени.

Знание ее необходимо для уточнения физических и математических моделей процес-



дической печати, числу конференций, симпозиумов, семинаров и т. д.

Наиболее крупные мероприятия науки о горении — Международные симпозиумы по горению и Всесоюзный симпозиум по горению и взрыву; Международный коллоквиум по газодинамике взрыва и реагирующих систем. Кроме того, ежегодно проводится большое число других международных и национальных научных и научно-практических конференций, семинаров во многих странах мира.

Но основной обмен информацией происходит через пуб-

ликации. Институт химической кинетики и горения, Институт теоретической и прикладной механики. Существенную роль в их деятельности играет международное сотрудничество.

В настоящее время в изучении фундаментальных свойств пламени и процессов горения наиболее актуально развитие и применение современных методов диагностики, в первую очередь, оптической и математического моделирования.

В пламенах мы имеем дело, как правило, с быстротекающими сильно неизотермическими процессами химического реагирования, происхо-

дов и позволяет получить описание таких интегральных характеристик пламени, как пределы устойчивости и геометрии, степень завершенности химических реакций, то есть, те характеристики, которые обязательны для практики создания топливосжигающих устройств (камер сгорания двигателей, топков, химических аппаратов и т. д.).

Интересны с физической точки зрения, важны в практике, но чрезвычайно сложны для исследования процессы горения, происходящие в высокоскоростных, в том числе сверхзвуковых потоках, в потоках с сильными градиентами давления, горения в поле массовых сил.

Именно эти аспекты проблемы и станут основными на Международном семинаре, кото-

стр. 4, 5, 6

Фото Е. Токаревой.

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

Однако это обстоятельство вызвало случаи, когда отдельные нерадивые или обиженные работники поднимают «гневный» голос против честного руководителя, пуская в ход анонимки.

От имени группы учителей и родителей учащихся школы № 130 анонимный автор написал в различные инстанции письма, характеризуя в них последними, как говорят, словами завуча А. М. Баннова, а заодно и некоторых других администраторов, секретаря парт-организации. В заключение — столь же несжиданная приписка: мы неоднократно просили райком партии обсудить на собрании коллектива творящегося в школе безобразия, но он чего-то боится.

Более 20 выступивших на состоявшемся собрании из 54 присутствовавших педагогов единодушно и с возмущением отвергли надуманную критику, единогласно поддержали предложение о рекомендации А. М. Баннова на должность директора школы. Именно этот факт, судя по письмам, больше всего волновал анонима. Пуская в обращение очевидную клевету, он рассчитывал, конечно, что от нее что-нибудь да останется. Действительно осталось: чувство горечи и стыда за того, кто позволяет себе совмещать причастность к педагогике с махровой ложью в угоду личным амбициям.

— Дух товарищества должен пронизывать всю нашу партийную жизнь, — подчеркнул на июньском Пленуме ЦК КПСС М. С. Горбачев. — Усиливая спрос за порученное дело, несомненно всегда проводить четкую грань между партийной принципиальностью и унижающим человеческое достоинство разномыслием.

Очень своевременные слова, и, думается, что их должны учитывать не только коммунисты, официальные органы, но и все те, кто использует критику в борьбе с имеющимися недостатками.

Не так давно группа работников различных учреждений и предприятий города, в числе которых были и научные сотрудники Института катализа СО АН СССР В. Н. Сидоров, С. Ф. Рузанкин, Е. М. Ма-

лышев, обратилась в высокие партийные инстанции с критикой публикаций журнала «ЭКО» по анти-алкогольной тематике. Обращает внимание прежде всего форма выражения критики. Отзыв на статью «Преодоление алкоголизма» районного нарколога Б. И. Тучина заканчивается словами: «...обратившись после работы Тучина к партийным документам, ощущаешь себя человеком, который зачерпнул родниковой воды и отмылся от липкой и вонючей грязи».

Эта смелость на язык основана

второй секретарь райкома КПСС выезжал в Москву и обсуждал эти вопросы с руководством нашей ведомственной торговли, что райисполком на пути к этой цели осуществил уже ряд практических мер, что после выхода постановления ЦК КПСС по вопросам преодоления пьянства и алкоголизма в районе значительно сокращена сеть магазинов, торгующих алкогольными напитками, и сейчас всего 10 из 54 реализуют алкоголь.

Всего этого В. Г. Жданов и не хотел знать. Ему было важно

ступки, но восстановлен горкомом партии с учетом признания своих ошибок.

В названный список теперь запишут, очевидно, старшего инженера Института автоматики и электрометрии В. А. Детиненко, который скрыл при уплате партвзносов более 4 тысяч рублей дополнительного заработка и получил строгое взыскание. Надо полагать также, что в списке «пострадавших» появится после этой статьи и фамилия самого А. М. Казанцева.

Слушаешь критику таких то-

и ведет последовательную практическую работу по реализации линии партии и правительства, критикуют злобно и вызывающе. В таком кругу, если предложишь провести дни или месячник трезвости, будешь незамедлительно осмеивать, ибо выходит, что ты за то, чтобы и в выпивках были «каникулы». Если сделаешь замечание, что лектор-трезвенник своим неряшливым видом, истертыми до неприличия джинсами, засаленной и давно не стриженной головой не может, как и выпивающий, агитировать за преимущества трезвого, здорового образа жизни, наживешь немало недругов.

Худший же вид критиканства — передергивание фактов. Группа творческих работников Западно-Сибирской студии кинохроники сняла недавно в Академгородке небольшой фильм, который вызвал у ряда его героев не просто недоумение, но справедливые возмущения и протест. Снимая отдельные сюжеты, работники кино говорили участникам, что ставится задача рассказать о перестройке учреждений культуры района в свете известного постановления ЦК КПСС. Но это была ширма. Фильм задумывался и поставлен совсем другим, его критичность была достигнута монтажом ленты и не соответствовала реальности. Фильм не стал полезным для дела и пылится теперь на полке.

За каждым поступком, выступлением человека всегда незримо стоит нравственный аспект. Право взять слово имеет каждый, но вопрос всегда в том, насколько оно принципиально. Наилучшее доказательство правоты и принципиальности критики — это, по-моему, положительная работа не покладая рук по устранению тех недостатков, которые видишь, которые критикуешь. В противном случае зачастую все сводится к словопроениям, которые когда-то кончатся, а нерешенные вопросы, называвшиеся недостатками остаются.

А. ЖУЧКОВ,
первый секретарь Советского
райкома КПСС.

г. НОВОСИБИРСК.
(«Советская Сибирь», № 161,
за 12 июля 1986 г.).

НЕ РАДИ КРИТИКИ...

Размышления о перестройке стиля партийной работы

скорее на бесцеремонности, чем на сознании своей правоты. Надо сказать, что такая манера критики еще больше и ярче проявляется в устных выступлениях целого ряда активистов трезвеннического движения района. Провозглашая свои критические приговоры точно оракулы, они зачастую скатываются на откровенную грубость и демагогию, не терпят возражений. Надо ли говорить, насколько такая позиция затрудняет объединение усилий всей общественности, трудовых коллективов в целенаправленной работе по утверждению трезвого образа жизни.

Но главное тут не столько в манере критики, сколько в ее содержании. На последнем расширенном заседании районного совета добровольного общества борьбы за трезвость активист этого движения В. Г. Жданов обрушился с критикой на руководство района, которое, якобы, даже не ставит перед торговлей задачи по подготовке к работе в условиях безалкогольной зоны, за которую идет голосование в трудовых коллективах района. Возможно, оратор не знал, что автор этих строк еще в начале года ставил данный вопрос на сессии городского Совета народных депутатов и просил от горисполкома необходимого содействия, что

сформулировать, а точнее, закрепить в названной аудитории совершенно определенное мнение о руководящих органах района. Выступивший здесь же А. М. Казанцев даже продемонстрировал лист бумаги, на котором, как он заявил, более 20 фамилий тех, на кого оказывается давление, гонение и даже репрессии за активную противоалкогольную деятельность. Потребовалась неделя, чтобы добыть этого списка и увидеть знакомые фамилии В. Д. Косинова, Д. Д. Полякова и некоторых других товарищей, ставших известными на этом поприще. Первый, к примеру, настолько противополоствовал себя коллективу, парторганизации, товарищам по работе своей грубостью, постоянными нападками и необоснованными обвинениями, что коммунисты уже дважды выносили решение об исключении его из партии, а первичная организация общества борьбы за трезвость исключала из своих рядов. Второй был исключен из КПСС бюро райкома за серьезные про-

варищей и невольно приходишь к мысли, что не для дела они стремятся заявить что-то громче и весомее всех. Их тщеславию льстит быть в оппозиции к официальному мнению, а нападки на него вызываются желанием играть заметную роль в общественной жизни не только нашего района. С их подачи к советским органам, партийным, профсоюзным организациям предъявляются порою просто абсурдные претензии. Они не хотят замечать того, что выступления ряда активистов по проблемам борьбы с алкоголем производят лишь сиюминутный эффект, но не оставляют сколько-нибудь серьезного следа, ибо такие лекторы — не специалисты и имеют к проблеме весьма далекое отношение. Не удосужившись разобраться в сути ограничительных мер против алкоголя в царской России и нашей стране в первые годы Советской власти, они противопоставляют современные решения партии тем периодам.

Тех, кто не разделяет их мнения

наука — практика — результат

Управление биосинтезом в популяциях и сообществах — одно из ведущих научных направлений Института биофизики СО АН СССР. Прикладные разработки этого направления — микробиологический синтез белка и биологически активных веществ, бактериальное выщелачивание руд и концентратов, биoluminesцентный микроанализ вошли в сформировавшуюся в последние годы науку — биотехнологию. Хотя ее корни уходят в далекое прошлое (хлебопечение, виноделие и пр.), наукой биотехнология стала сравнительно недавно, во времена Пастера, и сегодня особенно бурно развивается.

КАК и в каждой области знаний, связанной с созданием полезных для общества продуктов, в биотехнологии возникли и успешно развиваются методы микробиологии, биохимии, генетической инженерии, обеспечивающие практическую реализацию свойств биомасс различных биологических объектов и продуктов их жизнедеятельности.

Так, разработанная технология микробиологического синтеза белка на основе хемосинтезирующих водородоокисляющих микроорганизмов может стать основой для развития новой отрасли микробиологической промышленности в получении белкового продукта кормового и пищевого назначения на основе водорода углекислоты и минеральных солей. Но для внедрения этого нового нетрадиционного белкового продукта необходим большой объем исследований его биологической ценности, включая зоотехнические, ветеринарные, токсикологические, медико-биологические испытания и длительные эксперименты на большом поголовье высших животных. Поэтому в 11-й пятилетке совместно со специализированными учреждениями сельскохозяйственного профиля институт продолжал исследования по кормовому применению био-

массы водородоокисляющих бактерий. Биомасса для этих экспериментов нарабатывается на созданной в институте, и пока единственной в стране, опытной установке.

Экспериментальные исследования выполненные на сельскохозяйственных животных, птице и пушных зверях показали, что биомасса водородоокисляющих бактерий (БВБ) может заменять в рационах часть белков животного происхождения. Уровень замены

массы карбоксидобактерий в интенсивной массовой культуре.

Карбоксидобактерии — быстрорастущая группа хемоавтотрофных микроорганизмов, синтезирующая на водороде и углекислоте биомассу с высоким (до 75 процентов) содержанием полноценного по аминокислотному составу белка, отличающаяся высокой устойчивостью к воздействию угарного газа. Такое свойство позволяет рассматривать в качестве субстрата для их выращивания

метода дает фиктивный годовой экономический эффект по Восточной Сибири в 2 млн. 632 тыс. рублей, при затратах 10 тыс. рублей в год.

На предприятиях микробиологической промышленности широко используются разработанные ранее способ и устройство пенорегулирующего. Выход биомассы в ферментерах с регулируемым пенообразованием на один аппарат повышен на 30 процентов. Годовой экономический эффект

ми методами, применяемыми в промышленности, невозможно из-за высокого содержания мышьяка. При бактериальном выщелачивании содержание мышьяка снижается до 1—2 процентов, что позволяет вести дальнейшую переработку обычными методами. Работа выполняется для предприятий Министерства цветной металлургии СССР. Тезисы доложены на конгрессе и технологии переданы ряду организаций Минцветмета (Институт «Унипро-медь», г. Свердловск, МИФИ Минвуза, «Гидроцветмет» Минцветмета, Институт минеральных ресурсов Мингеологии СССР, г. Симферополь и другим организациям).

Биосинтез на водороде и другие биотехнологии

синтез-газ, получаемый при переработке природного газа, углей, отходов растительного сырья и т. д.

Сейчас совместно с ИХТИХ СО АН СССР разрабатывается технология выращивания карбоксидобактерий на синтез-газе, получаемом при газификации углей КАТЭКа.

Биосинтез на водороде — не единственная биотехнология, разработанная в институте.

Совместно с Красноярским государственным университетом разработана технология по ускорению селекции зерновых и ягодных культур. Результаты переданы и используются во многих селекционных центрах страны, в том числе во Всесоюзном институте зернового хозяйства (Целиноградская область), в Сибирском НИИ растениеводства и селекции и т. д. Широкое распространение метод получил в нашем крае в Красноярском НИИ сельского хозяйства, сельскохозяйственном институте, Ужурской опытной станции. По расчетам Красноярского НИИ сельского хозяйства использование

от использования разработки на Вильнюсском заводе ферментных препаратов составил 3 млн. 894 тыс. рублей, во ВНИИ-генетике (г. Москва) — 287 тыс. рублей. Кроме того, пеногасители используются Красноярским и Канским биохимзаводами, Хайковским проектным институтом ГИПРОЩЕПРОМ-1 (при проектировании завода лимонной кислоты), во Всесоюзном научно-исследовательском институте биопромышленности (г. Щелково Московской области).

В институте создана серия уникальных культиваторов для выращивания железоокисляющих бактерий и установок для непрерывного бактериального выщелачивания сульфидных руд и концентратов, а также разработаны методики использования установок в гидрометаллургии. Проведены полупромышленные испытания по бактериальному выщелачиванию упорного арсенопиритного золотосодержащего концентрата, переработка которого традиционными пирометаллургически-

Разработаны методы и рекомендации по оценке токсичности сточных вод с использованием культур микроорганизмов. Получена смешанная бактериальная культура, активно окисляющая нафталин. На базе Кемеровского коксохимического завода разработана партия биомассы и введена в активный ил очистных сооружений, разработаны методические рекомендации к двухступенчатой системе очистки сточных вод.

Изготовлен прибор «Биolumинометр», опытные образцы бактериальной люциферазы, комплекты реактивов для определения протеолитической и антипротеолитической активности крови. Разработка в виде методики, прибора «Люминометр» и комплектов реактивов используется в Красноярском государственном медицинском институте и Красноярской больнице скорой медицинской помощи.

(Окончание на 7 стр.).

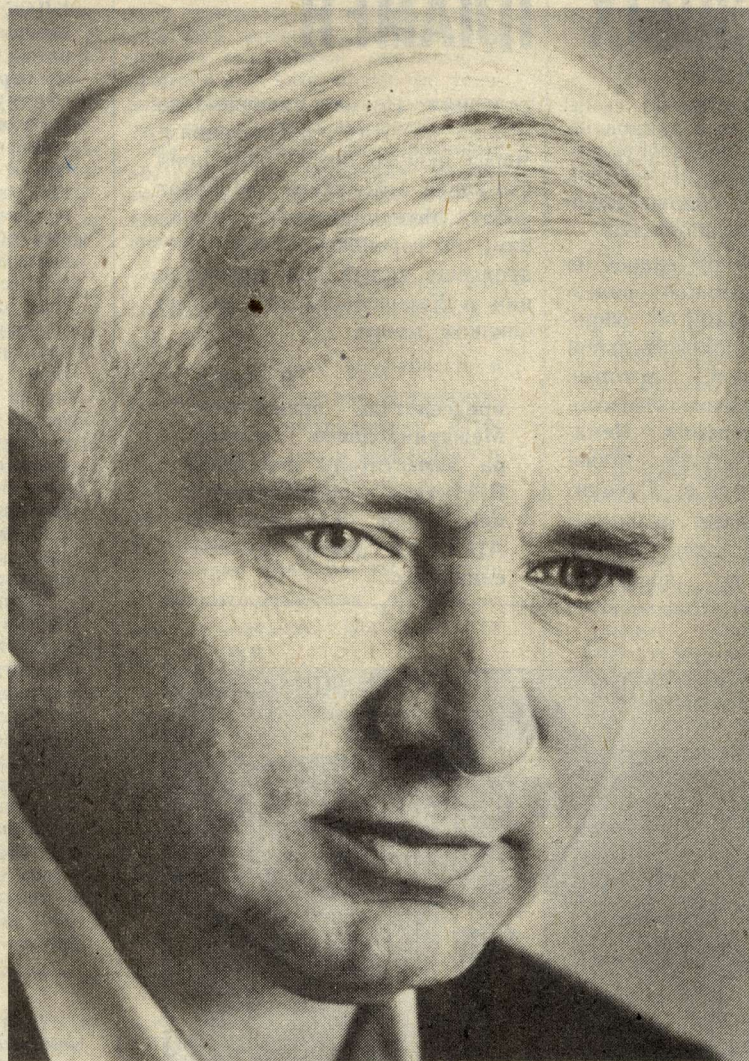
По компасу научной строгости

ЮБИЛЕИ встречают с исключительной серьезностью те, кто прочно остановился на своей вершине и может оглядывать взятую крутизну с чувством исполненного долга. Впереди — безмятежное существование, не возмущаемое новыми штурмами, когда, сжав зубы, нужно идти к намеченной цели.

Дмитрий Георгиевич Кнорре не принадлежит к числу таких «счастливых».

Сейчас, когда близкие, друзья и ученики отмечают «круглую дату» его появления на свет, юбиляр ушел в горы. Он ушел от торжественных заседаний, от папок со стандартными и нестандартными поздравлениями, от формальных и неформальных здравниц. Тем не менее, дорогой Кнорре, совсем уйти от этого факта нельзя. В традиции юбилеев есть и нечто хорошее. Ведь не станешь же каждый день говорить своему товарищу все, что о нем думаешь, особенно — если думаешь хорошо, радуешься каждой встрече с ним, накапливая в памяти, в предвкушении этой встречи, все, что нужно сказать, чем хочешь поделиться.

Артисту требуется одобрение толпы зрителей (а сегодня и многомиллионной телеаудитории). Исследователь ждет оценки нескольких человек — тех, кто является сведущими, беспристрастными судьями, способными оценить научный результат или идею, подивиться ее изяществу или необидно указать на слабость. Вот почему я так жду встреч с Дмитрием Георгиевичем. Ценю



бескорыстие его и особую способность радоваться успеху товарища (увы, это не самая распространенная добродетель).

Хотя наши служебные кабинеты разделяют едва ли сто метров на одном этаже, напряженная жизнь взахлеб не оставляет времени для частых встреч. В будни мы проносимся навстречу друг другу, в лучшем случае обменявшись рукопожатиями и парой фраз. Но в традиционном воскресном походе на тропе или на лыжне отведем душу в долгих разговорах.

Наука не может развиваться в духовном вакууме. А Дмитрий Георгиевич как раз тот человек, который создает вокруг себя атмосферу горячей заинтересованности, работы всерьез неформальных товарищеских отношений.

Человек счастлив, если ему удалось в жизни заняться делом, к которому есть призвание. Талантливый механик много лучше, чем бесталанный художник. Художнику не повезло, если он занялся не своим делом. Кнорре повезло. Он исследователь по призванию, со своим стилем в науке, и призвание это реализуется напряженным, ничем не прерываемым трудом. Ведь только так можно чего-либо достичь.

Спасно в науке соскользнуть на путь поделок, мимо значимых задач. Мы должны сверять свой курс по особому компасу научной строгости. Видеть все время достойную усилий цель, делать только то, чего не делать нельзя, то, что действительно может обогатить нас новыми знаниями об устройстве мира и сделать жизнь человеческую лучше, счастливее. Мы в неоплатном долгу: кто-то добывал огонь, изобретал колесо, открывал лекарства, которые спасают наших близких и нас. Настал наш черед. Можно искренне радоваться тому, что у нашей науки есть такие лидеры, как академик Д. Г. Кнорре — высококомпетентные, с обостренным чувством долга, верные избранному делу. Не время подводить итоги. Самое интересное и важное у него впереди.

Р. САЛГАНИК,
член-корреспондент АН СССР.

ПЕРВАЯ мировая война забросила в Россию десятки тысяч чехов и словаков — военнослужащих австро-венгерской армии, попавших в плен на восточном фронте. Значительная их часть оказалась размещенной в лагерях Сибири. Уделом чехословацких рабочих и крестьян в солдатских шинелях, как и военнопленных других национальностей, стали жесточайший голод, повальные эпидемии, непосильная работа, издевательства и притеснения со стороны местных властей.

Февральская революция не дала иностранным пролетариям освобождения от тюремно-лагерного режима. По воспоминаниям одного из чехских пленных в Омске, «перемена и переворот в России при Керенском принесли только то, что над воротами главного входа зареяло красное знамя вместо русского трехцветного. Иной свободы мы не почувствовали... Даже еще более пленных принуждали к работам, а режим всего управления был ухудшен».

Доведенные до отчаяния исключительно тяжелыми условиями существования, каторжным трудом, чехословацкие военнопленные все чаще, сначала стихийно, а затем и организованно, начинают выступать в союзе с российскими трудящимися против эксплуатации предпринимателей и произвола сибирской военной и гражданской администрации. Отказ от работ по причине плохого питания, отсутствия одежды, незаконных вычетов из заработной платы становился заурядным явлением.

В авангарде нараставшей революционной борьбы против мировой войны и капиталистической эксплуатации шла партия большевиков. Ее сибирские организации приложили максимум усилий для выработки и углубления у иностранных, в том числе чехословацких, трудящихся чувства классовой солидарности с российским пролетариатом и трудовым крестьянством, для вовлечения передовой части зарубежных выходцев в революционное движение.

Агитационно-пропагандистская деятельность РСДРП среди пленных чехов и словаков в Сибири была начата уже весной — летом 1916 г. и широко развернулась после февраля 1917 г. Одновременно проводилась работа по облегчению участи иностранных узников российского капитала. Рука об руку с большевиками на этой

стеze трудилась многие сибирские Советы и профсоюзы.

Военнопленным социал-демократам была оказана существенная помощь в создании революционных групп. До осени 1917 г. сформировались чехословацкие социал-демократические секции при Барнаульской, Томской и Ачинской организациях РСДРП. Их члены стали активными проводниками идей пролетарского интернационализма в массах своих соотечественников.

ПОБЕДА Великого Октября дала возможность коренным образом и в относительно короткий срок изменить положение военнопленных России. Им были предоставлены права граждан нейтральных государств, что открыло

широкий простор для участия зарубежных трудящихся в упрочении завоеваний социалистической революции. Чехословацкие интернационалисты в Сибири внесли достойный вклад в борьбу большевистской партии за победу Советской власти.

Благодаря постоянной поддержке и содействию сибирских коммунистов — Я. Е. Богграда, Н. А. Гаврилова, П. Ф. Парнякова, М. А. Трилисера, Я. Д. Янсона и других — росли и крепились, появлялись новые революционные организации бывших пленных. Возникли Чешско-словацкая социал-демократическая рабочая партия в Омске (председатель К. Рихтер, секретарь Л. Кубалек), в рядах которой к началу мая 1918 г. состояло более 2,5 тысячи человек, Чехословацкая социал-демократическая партия коммунистов во Владивостоке (председатель И. Машек, секретарь И. Янда), чехословацкие секции и группы в Тюмени, Петропавловске, Татарске, Семипалатинске, Новониколаевске, Томске, Ачинске, Красноярске, Нижнеудинске, Иркутске, Хабаровске.

Лекции, собрания, митинги, демонстрации, концерты — таков далеко не полный перечень их разнообразной работы. С помощью русских товарищей были на-

лажены выпуск газет на чешском языке, доставка изданий московской, петроградской и киевской чехословацких социал-демократических организаций. Велась запись добровольцев в интернациональные формирования Красной Гвардии и Красной Армии. Только в чехословацком революционном отряде В. Мировского во Владивостоке летом 1918 г. находилось до 800 бойцов, в чехословацкой роте П. Гофмана 2-го международного пролетарского отряда в Омске — 180 человек. Чехословацкие красноармейцы несли службу в интернациональных частях других городов Сибири и Дальнего Востока.

ВАЖНЫМ событием в жизни

невидимого фронта — большевистского подполья в Сибири. Год колчаковской кровавой диктатуры не поколебал их уверенности в торжестве мировой пролетарской революции, в правоте дела Российской Коммунистической партии.

Массовый стачка чехословацких легионеров от участия в боевых действиях против регулярных частей РККА и сибирских партизан, как и последующая эвакуация корпуса на восток, — во многом результат самоотверженной, героической работы русских и чехословацких коммунистов во вражеском тылу и на восточном фронте. Члены нелегальных организаций РКП (б) А. Забранский, К.

Иркутск трудилось свыше 1300 чехов и словаков. Часть их соотечественников была направлена на Черемховские угольные копи, а также на Алтай и Урал, зарубежные пролетарии трудилась в Тюмени, Омске, Новониколаевске, Томске, Красноярске. Продолжалась военная служба чехословацких интернационалистов в сибирских частях Красной Армии: иркутском и чингисском коммунистических полках дивизии имени III Интернационала...

ПО ПРОСЬБЕ Центрального чехословацкого бюро агитации и пропаганды в Москве ЦК РКП (б) 7 ноября 1920 г. распорядился отпустить с занимаемых партийных и советских должностей отъезжающих на родину чехословацких коммунистов. К концу года были упразднены чехословацкие коммунистические ячейки по всей Сибири. Тогда же в основном завершилась репатриация бывших чехословацких военнопленных.

Вернувшиеся в Чехословакию очевидцы и участники социалистических преобразований в России, прошедшие, по выражению В. И. Ленина, обучение революцией в школе Великого Октября, внесли свои знания и опыт в формирование боевого авангарда чехословацкого пролетариата. 14 мая 1921 г. на Учредительном съезде в Праге была образована Коммунистическая партия Чехословакии.

«...Мы можем с гордостью констатировать, — подчеркнул Генеральный секретарь ЦК КПЧ Г. Гусак в докладе на XVII партийном форуме, — что значение создания 65 лет назад Коммунистической партии Чехословакии подтверждается победоносным завершением борьбы с капитализмом и фашизмом, и прежде всего успехами в строительстве развитого социалистического общества». Своим рождением, как и своим величайшим революционным завоеванием — чехословацко-советской дружбой и сотрудничеством, КПЧ во многом обязана чехословацким интернационалистам в России.

Г. ОЛЕХ,
аспирант кафедры истории КПСС Новосибирского государственного университета им. Ленинского комсомола.

г. НОВОСИБИРСК

Чехословацкие интернационалисты в Сибири

□ СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

чехословацких революционеров стал Учредительный съезд Чехословацкой коммунистической партии в России (фактически — Чехословацкой коммунистической группы РКП (б)). Он состоялся 25—27 мая 1918 г. в Москве. В числе его 79 делегатов было пятеро посланцев Сибири. Съезд выработал и единодушно утвердил программные документы, свидетельствовавшие о переходе чехословацкой левой социал-демократии на позиции большевизма. «Чехословацкий социалистический пролетариат в России, — подчеркивалось в принятой Декларации, — будет всегда верно стоять на страже русской свободы и русской Советской республики».

Последующие события полностью подтвердили искренность этих слов. Чешские и словацкие красноармейцы и красногвардейцы приняли участие в ожесточенных боях с легионерами — военнопленными чехословацкого армейского корпуса, поднявшего по указке Антанты мятеж против Советской России. Большинство интернационалистов погибло в неравной схватке с врагом. Оставшиеся в живых ушли в партизанские отряды либо стали бойцами

Гарвалик, И. Жальский, В. Петрас, Ф. Кагоун, политработники 5-й Красной Армии Я. Гашек, А. Кольман, А. Волоушек, десятки и сотни других чехов и словаков-интернационалистов оставили свой след в истории восстановления Советской власти в Сибири.

После очищения территории Сибири от белогвардейцев и интервентов были воссозданы чехословацкие коммунистические группы. Для подготовки пропагандистских кадров ими учреждались партийные школы и курсы, проводились лекции и собеседования для членов партии. Вновь развернулась идейно-политическая работа среди бывших пленных. Беседы, общие собрания, митинги, беспартийные конференции, газеты и листовки были призваны сыграть роль в преодолении пассивности известной части зарубежных выходцев, привлечении их сил к возрождению разрушенного войной хозяйства.

Плодом усилий чехословацких коммунистов стала мобилизация бывших пленных на трудовой фронт. В первой половине 1920 г. только на линии Красноярск —

СТРУКТУРА ГАЗОФАЗНЫХ ПЛАМЕН

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

рий проводят Институт теоретической и прикладной механики. Институт химической кинетики и горения СО АН СССР при поддержке Научных Советов Президиума АН СССР «Теоретические основы горения» и «Механика жидкости газа и плазмы».

В 1983 г. по этой тематике в Новосибирске прошел Всесоюзный семинар с международным участием. Приезжали известные ученые из Англии, Италии, США, ФРГ, Франции, Японии, из многих городов Советского Союза. Участники семинара пришли тогда к единодушному решению о целесообразности периодического проведения подобных международных научных встреч в Новосибирске.

Это мнение основывалось не только на безусловной полезности, на стремлении к общению, но и на положительной оценке тех условий, которые может предоставить Новосибирский научный центр. Немаловажную роль играет также и желание побывать в Сибири.

Время проведения нынешнего семинара — самое благоприятное у нас по погодным



На снимке: Председатель Оргкомитета Международного семинара, заместитель директора ИТПМ СО АН СССР В. К. Баев и научный секретарь семинара, старший научный сотрудник В. И. Головичев.

На международном семинаре будет широко освещаться использование ЭВМ, включая супер-ЭВМ, в различных разделах химической кинетики, механики, реагирующей сплошной среды и теории горения.

Общие вопросы применения вычислительных методов к решению весьма широкого круга проблем, выдвигаемых в процессе развития нашей цивилизации, достаточно широко обсуждаются в настоящее время. Но вне зависимости от предварительных выводов стремительно растут мощности и парк ЭВМ, армия программистов — вычислителей и одновременно — наши надежды на успех в моделировании все более сложных комплексных явлений и процессов. Что же реально не питает наши надежды? Что обуславливает процесс, превращающий информацию в вычислительные машины в «насушенный хлеб» цивилизации?

ЭВМ стали использоваться три десятилетия назад, и методология их применения к решению конкретных физических задач едва установилась, хотя математизация, физических теорий есть неперенный элемент их развития. И если отдельные операции, выполняемые ЭВМ, по сути дела не отличаются от арифметических вычислений, сделанных

вручную, то что же определяет тоновое качество, наличие которого безоговорочно подразумеваются при использовании ЭВМ? Нам кажется, что ЭВМ в полной мере возвращает в науку человеческий фактор. Начиная с ней работать наука нередко представлялась собранием истин, на которых начертаны великие имена. И он невольно робел перед авторитетами. Ныне

концу 50-х годов оказались исчерпанными, а решение практических задач чисто экспериментальными методами слабо способствовало развитию и совершенствованию старых и возникновению новых представлений. Хотя философы не оценивали эту ситуацию как «кризисную», ряд математических элементов теории горения оказался фактически оторванным от общих представле-

ВЫСОКАЯ МИССИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ний механики сплошной среды. И как следствие — бурная дифференциация общей науки о физико-химических превращениях. ЭВМ возвращает нам единство подхода к решению фундаментальных проблем.

В приложении к анализу химических неравновесных процессов в общей постановке необходимо последовательно учесть следующие: гидродинамику крупномасштабного (среднего) течения, многофазность и многокомпонентность среды, тепло- и массообмен при наличии твердых стенок и свободных границ, наличие химических превращений компонентов смеси, а также возможное возбуждение и внутримолекулярную релаксацию молекулярной энергии по внутренним степеням свободы активных молекул за счет столкновений, радиационного переноса и т. д. Важный фактор — учет интенсивных мелкомасштабных движений сплошной среды, ассоциируемых с турбулентностью.

Подчеркнем, что если математическая постановка подобных задач в точном понимании слова, конкретные задачи, установление степени адекватности вычислительных моделей и анализированных физических явлений.

На всех перечисленных этапах математическое описание, численное решение и данные эксперимента используются согласованным образом, хотя точность численного решения должна оцениваться без привнесения результатов физического эксперимента.

Возможность изменения математической формулировки или параметров задачи нередко оценивается как негативное качество подобного процесса исследования. Вероятно, по этой причине новая общность упомянутых методов получила название численного эксперимента. Таким образом, в этом случае определенная незавершенность теории не является непреодолимым техническим препятствием, стимулируя прогресс в развитии конкретной модели при наличии явных расхождений, сблкая предметно «языки» теории и эксперимента. То есть имеет место постоянный компромисс между синтаксическими и семантическими знаниями. Реальное положение, по мнению А. Н. Крайко, нередко осложняется еще и тем, что решение задач, представляющих практический интерес, вне зависимости от их научной ценности «должно быть получено своевременно: лучше всего — вчера, хорошо — сегодня, часто неплохо — завтра и нередко очень плохо (или даже поздно!) — послезавтра. Следовательно, в современных условиях, и в

В принятых на XXVII съезде КПСС «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» четко сформулированы задачи по широкому внедрению дизельных двигателей на автомобильном транспорте. В чем заключается новизна этих задач? Если на протяжении предшествующих пятилеток главным образом стоял вопрос о дизелизации большегрузных автомобилей, то отныне она распространяется на автобусы, малотоннажные грузовики, легковые машины, т. е. практически на весь автотранспорт. Более того, теперь совершенно определенно очерчен масштаб производства автомобилей с такими высокоэффективными двигателями. Они, например, должны быть установлены на 40—45 процентов выпускаемых автобусов, чтобы к 1990 году довести долю дизельных автомашин в грузопотоке до 60 процентов.

Технико-экономические расчеты свидетельствуют, что себестоимость перевозок грузов дизельными автобусами почти на четверть меньше, чем бензиновыми. И чтобы эти расчеты стали реальностью, нужно объединить усилия представителей многих отраслей техники и науки. Ибо проблема дизелизации заключается не в механическом увеличении выпуска двигателей и их установке на готовые шасси, а в разработке нового поколения двигателей, отвечающих самым современным требованиям.

ДИЗЕЛИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Может возникнуть вопрос — что общего между дизелизацией и газификацией пламенами.

Давно известно, что сам процесс горения жидкого топлива осуществляется тогда, когда оно находится в паровой фазе. Искусственный или спонтанный возникший тепловой источник может воспламенить жидкое топливо только после того, как часть энергии источника будет потрачена на испарение топлива и прогрев его паров до температуры воспламенения. При этом имеется в виду и то, что в атмосфере окислителя также создаются благоприятствующие процессу условия.

Известно также и то, что если энергия теплового источника (например, искра, пробой от сфокусированного лазерного излучения и т. д.) недостаточна, или при достаточной высокой общей энергии длительность ее выделения слишком велика (а это ведет к значительному теплоотводу), воспламенение не осуществляется. Поэтому для каждого вида топлива и характера образования теплового источника определяются основные предельные условия воспламенения.

Читателю, конечно, приходилось наблюдать, как горит в печи каменный уголь. Это один из многочисленных примеров фильтрационного горения (ФГ). Через пористую засыпку — кусочки угля, фильтруется воздух (окислитель). В зоне горения кислород воздуха и уголь вступают в высокотемпературную химическую реакцию, в результате которой выделяется тепло. Ради тепла сжигаются ежегодно миллионы тонн угля во всем мире.

Несмотря на то, что этот процесс известен очень давно и широко используется в быту и промышленности, глубокое изучение его началось совсем недавно. Импульсом послужило развитие нового способа получения тугоплавких материалов в волне горения — самораспространяющийся высокотемпературный синтез. Если в вышеприведенном примере взять в качестве топлива пористый металл, а в качестве окислителя азот, то в такой системе можно возбудить волну горения, продуктом которого будут нитриды — очень нужные промышленности неорганические вещества. Такие процессы интересны тем, что имеют широкие

Фильтрационное горение газов

Вместе с тем оказалось, что описанные процессы горения твердых пористых сред в потоке окислителя — частный случай в более общей проблеме фильтрационного горения. В Институте химической кинетики и горения СО АН СССР совместно с Вычислительным центром СО АН СССР в последние годы осуществлен и исследован другой вид ФГ — горение газов (ФГГ). В этом случае горение происходит

— минимальная энергия источника и длительность выделения энергии.

В качестве процессов, инициирующих воспламенение, могут выступать и такие, например, как подожжение топливно-воздушной смеси с фронтом ударной волны или при адиабатическом сжатии. Именно

ДИЗЕЛИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

последний принцип и положен в основу работы дизельного двигателя, где воспламенение смеси в камере сгорания осуществляется от сжатия. И очевидно, что в этих условиях предварительная подогретка жидкого топлива, т. е. его интенсивный распыл с помощью форсунок в целях образования полноценной паровой фазы, способствует интенсификации воспламенения и выгорания топлива во всасывающей смеси.

Из сказанного выше следует, что между началом подачи топлива в камеру сгорания и моментом воспламенения проходит некоторое время, которое обычно называют периодом задержки воспламенения (ПЗВ). ПЗВ складывается из времени, необходимого для трансформации топлива из жидкого в парообразное состояние и включения в себя его диспергирование,

в инертном пористом веществе, например, в кварцевом песке, газообразные реагенты — топливо и окислитель, подводится к зоне горения фильтрационным потоком. Самораспространяющиеся высокотемпературные волны в таких системах обладают разно-

Фильтрационное горение газов

образными и удивительными свойствами. Могут менять направление движения, иметь anomalously высокие и низкие максимальные температуры, распространяться с сильно различающимися линейными скоростями. В силу этих свойств ФГГ оказалось весьма перспективным при решении разнообразных конкретных задач энергетики, химической технологии, экологии, пожаровзрывобезопасности. С позиций ФГГ удалось, например, объяснить

ное положение, по мнению А. Н. Крайко, нередко осложняется еще и тем, что решение задач, представляющих практический интерес, вне зависимости от их научной ценности «должно быть получено своевременно: лучше всего — вчера, хорошо — сегодня, часто неплохо — завтра и нередко очень плохо (или даже поздно!) — послезавтра. Следовательно, в современных условиях, и в

ДИЗЕЛИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Возможность изменения математической формулировки или параметров задачи нередко оценивается как негативное качество подобного процесса исследования. Вероятно, по этой причине новая общность упомянутых методов получила название численного эксперимента. Таким образом, в этом случае определенная незавершенность теории не является непреодолимым техническим препятствием, стимулируя прогресс в развитии конкретной модели при наличии явных расхождений, сблкая предметно «языки» теории и эксперимента. То есть имеет место постоянный компромисс между синтаксическими и семантическими знаниями. Реальное положение, по мнению А. Н. Крайко, нередко осложняется еще и тем, что решение задач, представляющих практический интерес, вне зависимости от их научной ценности «должно быть получено своевременно: лучше всего — вчера, хорошо — сегодня, часто неплохо — завтра и нередко очень плохо (или даже поздно!) — послезавтра. Следовательно, в современных условиях, и в

распределение по объему камеры сгорания, испарение, прогрев паров. Но не менее важен здесь и физико-химический фактор, определяющий временные характеристики явления. Известно, что зарождение и ход химической реакции окисления паров топлива, связанные с развитием предпламенных превращений. В смеси образуются и накапливаются активные центры, на которых осуществляются эле-

ментарные акты на молекулярном уровне. Именно степень активности таких центров, их «выживаемость» и «производительность», способность к формированию очагов пламени и определяют химическую сторону явления.

В области двигателестроения для описания временных характеристик воспламенения и выгорания топлива традиционно вводится некоторый интегральный параметр, формально соответствующий химическому понятию энергии активации, — «эффективная энергия активации». Однако исследования последних 10—15 лет показывают, что введение такого параметра не является строго корректным, т. к. при рабочих температурах процесса он не определяется однозначно и зависит не только от вида топлива, но и от давления и темпера-

туры в камере сгорания. Более того, определенные путем измерения ПЗВ значения «эффективной энергии активации» оказываются существенно зависящими от условий экспериментов даже для одного и того же вида топлива.

На указанные противоречивые обстоятельства обращали внимание давно. Но каких-либо практически ценных альтернативных решений не предлагалось.

Разультаты исследований Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, в процессе которых разработан и реализован в практике экспериментальный комплекс оригинальных методов, показали, что в определенном диапазоне параметров можно и даже необходимо вообще отказаться от понятия «эффективной энергии активации». Предложены простые и феноменологически обоснованные инженерные формулы для расчета ПЗВ.

Развитие в ИТПМ СО АН СССР представления о механизмах самораспространения и воспламенения топлива в условиях работы дизельного двигателя не только дополнили и уточнили картину всего процесса, но и позволили предложить пути решения некоторых острых проблем, стоящих ныне перед двигателестроителями.

Загадочное явление — прогорание насасочных огнепреградителей, устройств, используемых в промышленности для предотвращения передачи горения из одного реактора в другой в аварийных ситуациях.

С другой стороны, ФГГ отвечает актуальным запросам теории горения. Удачное сочетание двух важных обстоятельств — богатой физики и относительной простоты, позволяет рассматривать этот новый вид гетерогенного горения как эффективный метод познания. Действительно, ФГГ ярко демонстрирует основные характерные закономерности фильтрационных процессов — реверсивность движения волн, исключительную роль относительного движения материальных

вихрей или методы «подсеточного» моделирования турбулентности.

Развитие методов формальной кинетики породило подход, пригодный для описания химических систем произвольной сложности, с учетом десятков компонентов при наличии сотен или даже тысяч элементарных стадий. Вряд ли подобный подход был бы мыслим без высокопроизводительных ЭВМ. Более того, процесс качественного анализа результатов, например, отбор наиболее важных стадий и упорение на этой основе механизма химического процесса может быть проведен математическими методами формальной оценки чувствительности решений. Объединение «алгоритмических» и «эмпирических» знаний неизбежно приведет в будущем к созданию систем хранения и обработки информации, более доступных и более удобных, чем справочники и таблицы готовых решений прошлого. Средства машинной графики создают не «информационные миражи» действительности, а исключают из сферы человеческой деятельности рутинные, не творческие элементы труда.

В. ГОЛОВИЧЕВ, старший научный сотрудник ИТПМ СО АН СССР, научный секретарь семинара.

тур в камере сгорания. Более того, определенные путем измерения ПЗВ значения «эффективной энергии активации» оказываются существенно зависящими от условий экспериментов даже для одного и того же вида топлива.

На указанные противоречивые обстоятельства обращали внимание давно. Но каких-либо практически ценных альтернативных решений не предлагалось.

Разультаты исследований Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, в процессе которых разработан и реализован в практике экспериментальный комплекс оригинальных методов, показали, что в определенном диапазоне параметров можно и даже необходимо вообще отказаться от понятия «эффективной энергии активации». Предложены простые и феноменологически обоснованные инженерные формулы для расчета ПЗВ.

Развитие в ИТПМ СО АН СССР представления о механизмах самораспространения и воспламенения топлива в условиях работы дизельного двигателя не только дополнили и уточнили картину всего процесса, но и позволили предложить пути решения некоторых острых проблем, стоящих ныне перед двигателестроителями.

(Окончание на 6 стр.)

компонентов системы, явление избытка энтропии в зоне горения, температурную гетерогенность и т. д. В этом смысле ФГГ — модельные, «учебные» процессы.

Наряду с этим возможность реализации многочисленных режимов ФГГ, не осложненных побочными факторами (химическим взаимодействием, фазовыми переходами, изменением структуры пористой среды и др.), делает процессы ФГГ удобным объектом для изучения различных аспектов гетерогенного горения. Наконец, явление ФГГ интересно и тем, что благодаря своей специфике обнажает интеграционные связи между пока самостоятельными предметными областями, такими, как внутривсплывающее горение, лесные пожары, горение горфа, тепловые волны на катализаторах, и способствует, таким образом, формированию более общей научной проблемы — фильтрационного горения.

В. БАБКИН, заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения СО АН СССР, кандидат технических наук.



На снимке: Заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения В. С. Бабкин и профессор Лидского университета Д. Бредли.

Наука интернациональна

Недавно в Институте химической кинетики и горения СО АН СССР состоялась предсессионная конференция международной секции Международного Института горения профессора Лидского университета Д. БРЕДЛИ. Он прочел цикл лекций. С ним побеседовал заведующий лабораторией ИХКиГ В. С. Бабкин.

— Считает ли профессор Д. Бредли полезным научное сотрудничество между Институтом химической кинетики и горения и Лидским университетом?

— Современная наука интернациональна. Проведение совместных работ специалистами ИХКиГ и Центра Исследований Горения и Энергии Лидского Университета, несомненно, взаимовыгодно. Горение — сложный процесс, требующий внимания ученых многих областей и постоянной связи прикладных и фундаментальных исследований. Обе исследовательские группы следуют идее фундаментального подхода к проблеме и имеют общую научную идеологию.

— В каких предметных областях, по вашему мнению, возможно научное общение?

— В фундаментальной науке — это химическая кинетика, особенно ее влияние на структуру ламинарных пламен; пределы распространения пламен и вибрационное горение, турбулентные аэродинамические эффекты в волне химической реакции. Если посмотреть на проблему с практической точки зрения, то здесь наиболее перспективен для обеих сторон следующий аспект — взрывоопасность в промышленных зданиях, химические взрывы в ядерных установках.

— Чем интересен для вас международный семинар по структуре газификации пламен, в котором вы участвуете не в первый раз?

— Я с большим вниманием отношусь к советским работам, внесшим значительный вклад в понимание природы турбулентного горения и неустойчивости пламени. Эти конференции дают уникальную возможность встретиться, обсудить волнующие нас всех проблемы.

— Какие из работ, выполняемых в лаборатории физики и химии горения газет Института химической кинетики и горения, представляют для вас интерес?

— По фильтрационному горению. По передаче взрыва из одного сосуда в другой, в частности, при сочетании с фильтрационным горением. Чрезвычайно важны приложения в области пожаровзрывобезопасности.

— Ваши впечатления об Академгородке и его людях?

— Не ошибусь, если скажу, что ученые всего мира проявляют интерес к Академгородку. Его уникальность заключается в том, что специалисты разных направлений живут рядом и работают в институтах, до которых можно дойти пешком. Академгородок — это своеобразный научный эксперимент в области социологии. Постоянное взаимодействие разных дисциплин создает многообещающую основу для научных достижений. Еще одна особенность Академгородка. Он очень разумно спроектирован. Здесь предусмотрено все необходимое для работы и отдыха. Люди здесь чрезвычайно гостеприимны, жизнерадостны, раскованы. О них хочется говорить только в превосходной степени.

— Ваше отношение к проблеме мира, профессор Д. Бредли?

— Это очень важный вопрос. Как я уже говорил, наука интернациональна и может способствовать международному взаимопониманию. Она должна помочь странам найти решение общих для всех проблем. Я глубоко убежден, что ученые должны с полным сознанием относиться к социальным последствиям своей работы. Недопустимо прятать голову в песок подобно страусу.

— Что вы можете добавить к завершению беседы?

— Жизнь коротка, а проблемы требуют скорейшего решения. Хотелось бы, чтобы наше сотрудничество развивалось более быстрыми темпами, тем это было до сих пор.

Во время одного из своих визитов к вам я был в ботаническом саду. Там мне показали австралийское растение, которое размножается только после пожара. Оболочка семени разрушается огнем, а само семя сохраняется и из него появляется новое растение. Мне кажется, это могло бы быть символом нашего сотрудничества в области горения: через горение — к созданию.

— По фильтрационному горению. По передаче взрыва из одного сосуда в другой, в частности, при сочетании с фильтрационным горением. Чрезвычайно важны приложения в области пожаровзрывобезопасности.

— Ваши впечатления об Академгородке и его людях?

— Не ошибусь, если скажу, что ученые всего мира проявляют интерес к Академгородку. Его уникальность заключается в том, что специалисты разных направлений живут рядом и работают в институтах, до которых можно дойти пешком. Академгородок — это своеобразный научный эксперимент в области социологии. Постоянное взаимодействие разных дисциплин создает многообещающую основу для научных достижений. Еще одна особенность Академгородка. Он очень разумно спроектирован. Здесь предусмотрено все необходимое для работы и отдыха. Люди здесь чрезвычайно гостеприимны, жизнерадостны, раскованы. О них хочется говорить только в превосходной степени.

— Ваше отношение к проблеме мира, профессор Д. Бредли?

— Это очень важный вопрос. Как я уже говорил, наука интернациональна и может способствовать международному взаимопониманию. Она должна помочь странам найти решение общих для всех проблем. Я глубоко убежден, что ученые должны с полным сознанием относиться к социальным последствиям своей работы. Недопустимо прятать голову в песок подобно страусу.

— Что вы можете добавить к завершению беседы?

— Жизнь коротка, а проблемы требуют скорейшего решения. Хотелось бы, чтобы наше сотрудничество развивалось более быстрыми темпами, тем это было до сих пор.

Во время одного из своих визитов к вам я был в ботаническом саду. Там мне показали австралийское растение, которое размножается только после пожара. Оболочка семени разрушается огнем, а само семя сохраняется и из него появляется новое растение. Мне кажется, это могло бы быть символом нашего сотрудничества в области горения: через горение — к созданию.

На снимке: Заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения В. С. Бабкин и профессор Лидского университета Д. Бредли.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР

ДИЗЕЛИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

[Начало на 4 стр.]

Все мы не раз видели окутанные паром и выхлопными газами автомобили на ночной открытой стоянке. Приходится идти и на пережог топлива, и на сокращение ресурса работы двигателя, и на отравление атмосферы (заметим, что при работе в таком ненормальном режиме выделяется особенно много токсичных веществ). Запуск оставленного на ночь и замерзшего двигателя требует многих усилий, применения специальных средств, а порой и вообще невозможен. И если для бензиновых двигателей с искровым зажиганием начало процесса воспламенения и разгона мотора обеспечивается внешним достаточно мощным инициирующим импульсом, то дела дизельных двигателей с воспламенением от сжатия в таких условиях особенно плохи. Если бы удалось решить проблему «холодного пуска» дизеля, то это имело бы важнейшее народнохозяйственное значение. Особую значимость эта проблема приобретает в районах Крайнего Севера.

В настоящее время разработаны некоторые более или менее эффективные способы, облегчающие запуск (мы здесь не будем обсуждать один из самых надежных — обыкновенный костер под картером). Существует, например, набор сложных химических соединений. Добавленные в топливо в небольшом количестве, они существенно улучшают воспламеняемость. Но представьте, например, механизатора, который с рассвета начинает думать о том, из каких баков и в какой пропорции приготовить смесь для запуска!

Другие способы несут консервативный характер и заключаются в применении относительно сложных механизмов или технических операций, традиционно направленных на повышение параметров воздушного заряда, т. е. давления и температуры воздуха в камере сгорания. Способ, предложенный в ИТПМ, основывается на следующей физической предпосылке. На пусковых режимах, и особенно в холодную погоду, температура и давление в камере сгорания дизеля на стадии сжатия относительно низки. Это отрицательно влияет на воспламеняемость топлива — воздушной смеси. К тому же впрыск топлива на малых оборотах оказывается вялым, струя плохо диспергируется и обильно орошает стенки камеры сгорания. Поэтому испарение топлива из объемного оказывается «плечным», т. е. идет со стенок. А если стенка холодная, то образование в каком-либо месте камеры сгорания зоны, заполненной топливно-воздушной смесью, способной к самовоспламенению, невозможно.

Если исключить возможность оседания основной массы топливного компонента на стенках камеры сгорания, то это должно способствовать улучшению условий для пуска двигателя. В качестве устройства было выбрано такое конструктивное изменение формы камеры сгорания, при котором поток топливно-воздушной смеси, падающий на стенку, снова отбрасывается в объем. Мы назвали это «эффектом вторичного смесеобразования».

Лабораторная проверка описанного выше способа, проводившаяся на стендах ИТПМ СО АН СССР, показала его высокую эффективность. В настоящее время ведется подготовка к испытаниям разработки в натурных условиях.

А. БУЗУКОВ, старший научный сотрудник Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, кандидат технических наук.

«Истина и парадигма» — под таким заглавием была опубликована в № 7 за 1985 г. «Наука в Сибири» моя статья, а в № 39 появилась «статья - отклик», как назвала ее редакция «Правильно понятая парадигма — истина» академика АН УССР А. М. Гродзинского.

Этот отклик оказался очень поучительным, он подтвердил обоснованность опасений, которыми была продиктована моя статья. Нельзя было оставлять его без ответа, но, к сожалению, срочная работа долго не позволяла мне сделать это. Между тем, пока я был в отъезде, случилось большое несчастье — умер Дмитрий Константинович Беляев.

В последние годы жизни академика Д. К. Беляев оказался втянутым в новый виток дискуссии о соотношении биологического и социального начал в природе человека. В этом споре научные данные о генетической детерминированности некоторых черт поведения живых существ и среди них — человека, полученные, в частности, в институте Беляева, бесцеремонно отменялись в угоду некоей идеологической парадигме. Я вмешался в полемику на стороне Дмитрия Константиновича, хотя и не являюсь специалистом по проблеме человека, — потому, что пренебрежение истиной возмутило меня и как ученого, и как гражданина. В данном случае академическая дискуссия может иметь далеко идущие социальные последствия.

Сейчас, когда академика Д. К. Беляева нет с нами, я чувствую, что обязан в память о нем еще раз вернуться к проблеме истины и парадигмы, разъяснить все так, как я убежден, с этим согласился бы Дмитрий Константинович.

Название моей статьи «Истина и парадигма» было условным, ее точнее было бы назвать «В защиту истины», но мне не хотелось так заострять заглавие. Речь шла о верности истине не только в науке; об этом в самом начале было сказано: «Для науки, для научного мировоззрения, для ученого вопрос об истине являлся основным. Однако и помимо науки он имеет фундаментальное значение». Приведу несколько отрывков.

— «Искажение и сокрытие истины всегда служило угнетению. Если истину считать неважной, становятся допустимыми ложные показания, подделка доказательств... Если отрицать искание истины, то разве не откроем мы свободное поле для неправды, для клеветы, для необоснованных приговоров. Как ни трудны поиски истины, как ни могут быть подвергнуты сомнению ее основания в фактах — нельзя от них отказываться. Иначе на месте истины ставятся предубеждения, мнения авторитетов, вера, фанатизм или простое соглашение, хотя бы их называли «парадигмой» или еще как-нибудь. И с этим на место доказательства неизбежно встает насилие, ибо факт можно показать, а предубеждение — разве что внушить; насилие — в разных формах: духовное — когда разум человека подавляется дедмагогией, авторитетом или запугиванием, насилие угрозой, лишениями, вплоть до прямого физического насилия. Так в биологии внедрялась «лысенковская» парадигма против фактов генетики»...

«Нельзя поддаваться такому цинизму, когда истина считается «не так уж важной». Нужно помнить, что за пренебрежением истиной стоит возможность клеветы, страшная возможность произвольного приговора и применения насилия вместо доказательства. Нельзя уводить вопрос

об истине в безразличную отвлеченность философствования. Необходимо всячески беречь и укреплять интерес, любовь и уважение к истине не только как к средству достижения внешних для нее целей, но также в ее безусловной самоценности».

Так заканчивалась моя статья, в этом была ее суть.

О парадигме было сказано только что можно было бы и не говорить о ней, «если бы парадигмой не заслоняли истину», как в приведенных тут же словах Куна: «Мы можем отказаться от предположения, что изменения парадигм ведут и подводят все ближе и ближе к истине» (Т. Кун, Структура научных революций, М., 1975).

Как же откликнулся на все это А. М. Гродзинский? Свою статью он начинал словами: «Статья А. Д. Александрова взволновала меня своей высокой эмоциональностью... Действительно истина в науке — самое главное, святое, заветное...»

А как же истина не в науке?

Ведь о ней главным образом и написана моя статья, именно против ее извращения и поправок направлена «высокая эмоциональность». Не заметить этого невозможно, так как этому посвящена большая часть статьи и особенно ее заключение. Оставляя все это в стороне и говоря только об истине в науке, мы уходим от этической проблемы верности истине. Затем Александрову предъявляются обвинения:

«Однако автор забыл сказать, что истина редко бывает абсолютной и что она, по В. И. Ленину, всегда конкретна, то есть является Истиной лишь в определенных конкретных условиях. Изменяются условия, и Истина перестает быть большой истиной, уменьшается, мельчает, заслоняется другими, а то и искажается, изменяется до своей противоположности. В частности, истинность или ложность того или иного положения зависит от точки зрения, позиции, уровня, с которых изучаются объект или явление, то есть от парадигмы».

Этот абзац заслуживает того, чтобы рассмотреть его подробно, ибо все сказанное в нем неверно.

В моей статье между прочим сказано: «За пределами непосредственной данности вопрос об истине всегда содержит большие или меньшие возможности сомнения... она «может соединяться с элементами догадки, гипотезы...» Какая же абсолютная истина содержит такие возможности? Значит «автор» вовсе не забыл, что истина редко бывает абсолютной, хотя и выразил это другими словами.

Известное положение марксизма о конкретности истины не принадлежит В. И. Ленину, хотя он его поддерживал и развивал. Так, он писал, например: «...Диалектическая логика учит, что, абстрактной истины нет, истина всегда конкретна», как любил говорить вслед за Гегелем, покойный Плеханов» (Ленин В. И., Соч., т. 32, с. 69). Можно было обвинить «автора», будто он забыл о конкретности истины, не усилив обвинения ссылкой на В. И. Ленина.

Но лучше бы наш оппонент не ссылался ни на Ленина, ни на конкретность истины, потому что он толкует ее совершенно неверно. На самом деле конкретность истины, как объяснено, например, в философском энциклопедичес-

ком словаре, «предполагает прежде всего точный учет всех условий, в которых находится объект... Например, неточно сказать, что вода кипит при 100° С, а нужно оговорить, что это так при давлении в 1 атм. Но эта истина вовсе не мельчает, не превращается в собственную противоположность и уж никак не зависит от точки зрения».

Принцип конкретности истины, таким образом, требует учета объективных условий, в которых находится объект, но вместо этого мой оппонент утверждает, что истина зависит от субъективных условий — от точки зрения, позиции, с какой объект изучается. И это подается якобы «по В. И. Ленину». Однако, на самом деле, согласно В. И. Ленину объективной истиной является такое содержание человеческих представлений, «...которое не зависит от субъекта, ни от человека, ни от человечества» (Ленин В. И., ПСС, т. 18, с. 123). Поэтому связывать с Лениным такой взгляд, что истина зависит от точки зрения, не толь-

же смысле, как любое вращающееся тело, будь то планета, карусель, колесо... Так что же — истиной будет, что Вселенная вертится вокруг каждой карусели? (Встречающееся представление, будто тут что-то меняет терсия относительности, ошибочно; списывать движение можно в любой системе отсчета, но вращение не только относительно — в нем есть абсолютное; например, реки в Северном полушарии размывают правый берег и это не зависит от систем отсчета).

Нет необходимости продолжать разбор статьи моего оппонента, но важно еще отметить ее центральный пункт.

В статье дается определение: «парадигма» — «в широкой науке обозначает системы определенных идейных и методических подходов». И далее высказывается фундаментальное положение, поставленное даже в заглавие статьи: «Правильно понятая парадигма — истина». Подставляя сюда определение парадигмы, получаем: «правильно понятая

Еще раз об истине и парадигме

ко неверно, но и неприлично; из система подходов — истина». Что уважения к Ленину следовало бы от этого воздержаться.

Однако А. М. Гродзинский странно обосновывает свой взгляд на примере учений Птолемея и Коперника. Он пишет: «Перестало ли птолемеовское учение быть истиной? Перестало ли Солнце вставать на востоке и заходить на западе? ...Извините, все зависит от парадигмы. Для птолемеовской, да и для нашей бытовой, повседневной точки зрения истиной является первое утверждение... что солнышко вертится вокруг нас... так что прав был старик Птолемей». С другой стороны, мы «официально придерживаемся» учения Коперника, «полагая непреложной истиной, что Земля вращается вокруг Солнца, а не наоборот».

Это рассуждение весьма примечательно. Во-первых, автор противопоставляя вращение Солнца вокруг Земли (по Птолемею) вращению Земли вокруг Солнца (по Копернику), упускает из виду, что видимое суточное движение Солнца по небу обусловлено вращением Земли вокруг оси, так что именно этот пункт учения Коперника противостоит здесь «Птолемею», а вовсе не вращение Земли вокруг Солнца. Во-вторых, не стоит задавать риторический вопрос — «перестало ли Солнце вставать и заходить?» Каждому очевидно, что Солнце всходит и заходит; и это согласно с Коперником, так же как с Птолемеом, и объясняется по Копернику суточным вращением Земли. В-третьих, наш автор забыл о суточном вращении всего небесного свода.

И вот если учесть все это и освободить вопрос от перечисленных недоразумений, то он стоит так: или, в согласии с Птолемеом, весь мир до самых отдаленных галактик вращается вокруг Земли, или Земля вращается вокруг оси. Отвечать на этот вопрос, что «все зависит от парадигмы», что одно — истина и другое — истина, можно разве что в шутку. Земля вращается в том

же смысле, как любое вращающееся тело, будь то планета, карусель, колесо... Так что же — истиной будет, что Вселенная вертится вокруг каждой карусели? (Встречающееся представление, будто тут что-то меняет терсия относительности, ошибочно; списывать движение можно в любой системе отсчета, но вращение не только относительно — в нем есть абсолютное; например, реки в Северном полушарии размывают правый берег и это не зависит от систем отсчета).

Кроме того, если парадигма неверна, то правильное ее понимание только выявит ее ошибочность, как говорят: «Если я вас верно понял, то вы ошибаетесь». Поэтому приведенное высказывание вдвойне нелепо.

Так «отклик» А. М. Гродзинского подтвердил то, о чем говорилось в статье «Истина и парадигма»; он наглядно показывает, куда ведет недостаток уважения к объективной истине.

Если человека в чем-то обвиняют, то прежде всего надо установить, верно обвинение или ложно. Нам хотят внушить, что «истинность или ложность того или иного положения зависит от точки зрения, позиции, с которой изучается явление». Но истина в своем источнике и содержании от нас не зависит, и задача состоит в том, чтобы узнать, что есть или было на самом деле, — знать истину и принять ее. Отступничество от этого и открывает путь клеветы, ложным показаниям, необоснованным приговорам. В науке же отступление от поисков истины в угоду точкам зрения выражалось в борьбе против генетики, против кибернетики, против квантовой механики, короче против науки.

Поэтому необходимо беречь как зеницу ока и всячески укреплять уважение к объективной истине, бороться против всяких попыток заслонять ее парадигмами или какими бы то ни было формами субъективизма, — бороться так, как боролся Д. К. Беляев.

Без парадигмы — без точек зрения, подходов, без установок — мысли, конечно, не бывает, но полезны только те парадигмы, которые не заслоняют истину, а ведут и подводят ближе к ней, позволяют овладеть еще одной драгоценной ее частичкой.

Академик А. АЛЕКСАНДРОВ.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Магазины «Академкниги» предлагают новые книги:

Шатский Н. С., Яншин А. Л. Портреты геологов. В книге рассказывается о русских и иностранных исследователях: Вернадском В. И., Обручеве В. А., Ч. Дарвине, Ч. Лейбеле и др. Большинство очерков опублико-

валось в разные годы и в настоящее время стало библиографической редкостью.

В. И. Вернадский и современность. Современное состояние научных проблем в свете идей В. И. Вернадского касается в первую очередь учения о биосфере, биогеохимической цикличности, подходов к изучению симметрии неживой и живой природы, пространства и времени.

Адреса магазинов: Новосибирск, Красный проспект, 51, «Академкнига»; Академгородок, Морской проспект, 22, магазин «Наука».

Магазин «Наука» имеет в продаже и высылает почтой наложенным платежом следующие книги:

Буддизм и литературно-художественное творчество народов

Центральной Азии. Н., 1985 г.

Гемуев И. Н., Сагалаев А. М. Религия народа Манси. Н., 1986 г.

Городская культура (средневековые и начало нового времени). Л., 1986 г.

Монгольские источники о Да-ян-хане. М., 1986 г.

(Начало на 2 стр.)

БИОСИНТЕЗ НА ВОДОРОДЕ И ДРУГИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ

Всего в XI пятилетке закончены и внедрены в различные отрасли народного хозяйства 25 разработок института, среднегодовой экономический эффект от их использования составил около 7 млн. рублей. Кроме упомянутых биотехнологий создана уникальная аппаратура для регистрации состояния и продуктивности природных биоценозов, которая успешно используется в полевых условиях.

Разработанные институтом приборы экспонировались на двух Международных выставках, на выставке в Госплане СССР. Прибор «Люминометр» получил диплом II степени на выставке «Сибирский прибор-83». Разработки института за прошедшую пятилетку отмечены 14-ю медалями ВДНХ СССР.

За успехи в развитии науки и внедрение результатов в народное хозяйство по итогам XI пятилетки Институт биофизики СО АН СССР награжден переходящим

Красным знаменем Совета Министров РСФСР и ВЦСПС.

Б. КОВРОВ,
заместитель директора
Института биофизики
СО АН СССР, доктор
биологических наук.

Т. ВОЛОВА,
ученый секретарь
института, кандидат биологических наук.

г. КРАСНОЯРСК



Вот уже более 15 лет работаем мы рядом с доктором технических наук профессором Эдуардом Антоновичем Бондаревым и не перестаем удивляться широте его знаний, многообразию интересов. Литература, живопись, музыка, шахматы... Общительность и жизнелюбие притягивают к нему людей.

Эдуард Антонович окончил Московский нефтяной институт (ныне МИНХиГП им. Губкина) и сразу же увлекся научной работой. Под руководством члена-корреспондента АН СССР Л. А. Галина работал в Институте механики АН СССР, затем — в проблемной газовой лаборатории МИНХиГП им. Губкина.

В Институт физико-технических проблем Севера Якутского филиала приехал в 1970 году и с первых дней столкнулся с новой интересной проблемой. В 1968 году группа советских ученых, среди которых был председатель

президиума ЯФ СО АН СССР академик Н. В. Черский, обнаружила возможность существования природного газа в естественных условиях в виде газовых гидратов. К тому времени были известны случаи образования гидратов в призабойной зоне при вскрытии пластов, отложение их на стенках скважин и газогидратов — при добыче и транспортировке газа в северных районах. Ускоренное развитие добычи газа в этих районах поставило на повестку дня создание теоретических основ образования и разложения газовых гидратов в системах добычи и транспорта газа. Э. А. Бондарев с сотрудниками внесли значительный вклад в создание и развитие этой теории. Работа стала основой его докторской диссертации. Результатами исследований посвящено почти 90 печатных работ, среди которых 5 монографий.

Э. А. Бондарев — один из создателей современного раздела подземной гидравлики — неизотерми-

ческой фильтрации газа. Большой цикл работ доктора наук посвящен изучению взаимодействия инженерных сооружений с мерзлыми грунтами и горными породами, где им предложены модели ряда физических процессов и разработаны методы решения задач.

Эдуард Антонович успешно сочетает плодотворную научно-педагогическую работу с активной общественной деятельностью. Он заведует кафедрой прикладной математики Якутского государственного университета. Член национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике, заместитель секретаря первичной организации общества «Знание», член редколлегии институтской газеты, председатель общества любителей книги.

Все, кто хорошо знает профессора Бондарева, непременно выделяют его научную принципиальность, добросовестность, готовность поделиться своими идеями, помочь товарищу.

Эдуарду Антоновичу исполнилось 50 лет. От имени всех коллег и друзей желаем ему долгих лет и больших творческих свершений!

Г. БАБЕ,
заведующий Отделом прикладной математики и вычислительной техники ЯФ СО АН СССР, кандидат технических наук.

М. КАНИБОЛОТСКИЙ,
заведующий лабораторией Института физико-технических проблем Севера ЯФ СО АН СССР, кандидат технических наук.
г. ЯКУТСК

ИНФОРМАТОР

героями из других языков, в том числе, и русского. Стихотворное переложение В. Тихомирова, появившееся на русском языке впервые. Отметим, что в древней Индии слову придавалась сверхъестественная сила. Люди старались попусту не говорить, во всяком случае, не суетловить, не лгать, чтобы произносимое слово стало истинным, чтобы вымолвленное подтвердилось в жизни, как в гимне: «Все исполнилось силой слова».

Авторы русского текста стремились передать и звуковое воздействие, ибо гимны должны были читаться вслух.

Значение этой книги, как и многих других, которые переводятся и печатаются в Индии и Советском Союзе, трудно переоценить. Вспоминаются вещи слова Николая Рериха из его дневника: «Искусство объединит человечество... Искусство имеет много ветвей, но корень один... Каждый чувствует истину красоты». Такое понимание действительности было важно всегда, особенно сейчас, когда с каждым днем крепнет дружба между советским и индийским народами, когда на всей планете идет борьба за мир, за счастье человечества.

П. ДУДОЧКИН,
член Союза писателей СССР.

г. КАЛИНИН.

СЛЕДУЯ ТРАДИЦИИ СВОИХ УЧИТЕЛЕЙ

ФАКСИМИЛЬНЫЙ УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

До размера 16 метров может увеличить фотографию, картину или документ, сохранив при этом всю гамму цветов, разработанный японской фирмой «Мацусита график коммюникейшн систем» факсимильный аппарат.

Материал, на котором воспроизводится увеличенное изображение, наматывается на вращающийся барабан диаметром 2,5 м и длиной 9 м, а процесс получения репродукций контролируется ЭВМ. Для изготовления репродукций максимального размера аппарат затрачивает 11 часов протист двух недель при использовании обычных методов.

Токио (ТАСС), 27 декабря 1986 г.

МАГНИТНЫЙ МОНОПОЛЬ НАЙДЕН

Исследователи Имперского колледжа (Лондон), во главе с Дэвидом Каплиным после года экспериментов обнаружили событие, обусловленное «кандидатом» в монополи. В качестве детектора они использовали три контура из сверхпроводящего сплава ниобий — титан, охлаждаемых жидким гелием. Магнитный поток в одном из этих контуров резко увеличился точно на такую величину, которая, как полагают, может быть обусловлена прохождением блуждающего монополя. Измеренный при этом магнитный заряд точно совпал с теоретически предсказанным, хотя в эксперименте невозможно измерить массу или скорость монополя.

«Нью Сайентист» (Англия), том 108, № 1480, 1985 г.

КАК ПЕРЕДВИГАЮТСЯ КЛЕТКИ

Всегда считали, что передвижение клеток не зависит от внеклеточного матрикса и что клетки движутся под действием собственных сил. Однако результаты исследования, проведенного в Нью-Йоркском медицинском колледже, показывают, что внеклеточный матрикс может способствовать движению клеток.

Эксперименты заключались в том, что сосуды наполнялись различными веществами, которые были жидкими, но быстро приобретали консистенцию гелей. Сначала два таких геля помещали рядом: один из них состоял из фибронектина и коллагена, а второй был чисто коллагеновым. В гель, состоявший только из коллагена, добавляли клетки куриного эмбриона, и в ходе застывания геля наблюдали передвижение клеток с их исходной позиции в прилегающий смешанный (коллаген — фибронектин) гель. Присоединяющиеся к частицам коллагена клетки, двигаясь, переходили границу, разделяющую эти гели. Фибронектин, полученный из тканей человека и курицы, давал идентичные результаты.

«Нью Сайентист» (Англия), том 107, № 1472, 1985 г.

ЭВМ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

В рамках пятилетней программы, на которую государственные и частные ассигнования составляют соответственно 250 и 150 млн. фунтов стерлингов, осуществляется 150 проектов создания различной перспективной вычислительной техники. Одним из таких проектов, осуществляемых совместно фирмами «Интернешнл компьютерс» и «Плесси», а также Манчестерским университетом и Локдонским колледжем, предусматривается разработка ЭВМ параллельного действия, превосходящей в 100 раз по производительности современные вычислительные машины. Изготовление опытного образца новой ЭВМ предполагается осуществить в 1987 г., а машинных программ для нее — спустя год.

«Файнэншл Таймс» (Англия), № 29798, 6 декабря 1985 г.

ДЕСЯТЬ ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПРОДУКТОВ

Американский врач Брюс Дженнер считает, что к числу полезных для здоровья продуктов надо отнести:

Макaronные изделия — прекрасный источник углеводов. Они сравнительно долго перевариваются, что помогает поддерживать на умеренном уровне количество сахара в крови и сдерживает высвобождение энергии.

Пшеничные струби, в которых много волокон, способствующих профилактике рака толстой кишки и других кишечных расстройств. Установлено, что включение в диету волокнистой пищи способствует снижению уровня холестерина в крови.

Картофель, который вопреки распространенному мнению, является здоровой пищей и сам по себе не приводит к полноте. В картофеле среднего размера содержится 110 калорий. Картофель богат углеводами, а также магнием, железом, фосфором и калием.

Капусту спаржевую, богатую витаминами А и С. Одна чашка тушеной капусты спаржевой содержит только 40 калорий и обеспечивает удовлетворение от 75 до 100 процентов дневной потребности взрослого человека в витамине А, который необходим для поддержания хорошего зрения, нормального функционирования иммунной системы, для костей и зубов.

Куриное мясо, являющееся одним из лучших источников белков. Оно хорошо усваивается организмом и по сравнению с говядиной содержит больше белков и значительно меньше жиров. Куриное мясо также богато серой, фосфором, селеном и медью. Для уменьшения содержания жира в курином мясе перед приготовлением с него надо удалять кожу.

Камбалу, богатую полиненасыщенными жирами, способствующими снижению уровня холестерина в крови. В мясе этой рыбы содержится меньше насыщенных жиров, чем в говядине или в курином мясе, и много белков.

Обезжиренное молоко, которое содержит кальций и фосфор, но значительно меньше жиров, чем цельные молочные продукты.

Грибы, являющиеся хорошей добавкой к рациону. В них мало калорий и жиров, но много калия, фосфора, витамина В и биотина.

Бананы, содержащие мало калорий и жиров, и, в то же время, богатые минеральными веществами, в частности, калием, нехватка которого может приводить к слабости, бессоннице и аритмии. Достаточно съесть один банан в день.

Апельсины — хороший источник витаминов А и С, а также калия и кальция. Апельсины надо есть в натуральном виде, а не заменять апельсиновым соком, так как в самих фруктах больше питательных веществ и содержатся полезные для организма волокна. К тому же в соки часто добавляют подслащающие вещества.

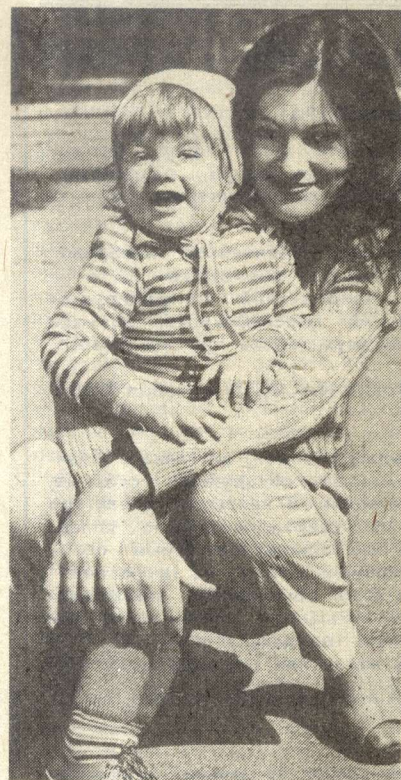
«Ридерс Дайджест» (США), декабрь, 1985 г.

НА ПРИЛАВКАХ книжных магазинов вы встретите книгу с любопытным названием «Да услышат меня земля и небо». (Изд-во Художественной литературы, М., 1984 г.). Оформлена она тоже необычно и со вкусом (художник Ю. Конов): дерево корнями вверх, а ветвистой вершиной вниз, будто оно повисло в пространстве. Таким деревом с его животворными корнями-лучами рисуется солнце в древнейшем литературном памятнике «Ригведе», возраст которого превышает две тысячи лет. В новую книгу вошли поэтические произведения из Ригведы и Атхарваведы, рассказывающие о жизни и быте во многом еще загадочных древних народов.

Перевод с ведийского (так называется древнейшая разновидность санскрита) сделан Т. Я. Елизаренковой. Она же написала вступительную статью «Древнейшие памятники индийской литературы», комментарии к тексту и словарь сведений об основных божествах и героях гимнов.

Во вступительной статье и комментариях есть убедительные объяснения древней образности, не всегда понятной людям нашего времени. В книге приводятся детали структуры ведийского стихосложения.

Весьма интересны страницы, где идет речь о названиях, именах, о сравнении их со словами и



ЛИКИ ГОР, ЛИЦА ДРУЗЕЙ



На снимках Евгения Ермолина: ☐ Родные, ☐ Автопортрет с ледником Медвежий. Пик Молодая гвардия (Зайлийский Алатау).



МЕРЗЛОТОВЕД, кандидат географических наук Евгений Ермолин работает в горах и снимает горы. Его фотографии иллюстрируют научные отчеты Казахской высокогорной геокриологической лаборатории Института мерзлотоведения СО АН СССР.

Нужно быть и художником, чтобы видеть красоту, так сказать, по месту работы. А мерзлотоведы проводят в горах долгие месяцы, таская на себе свои инструменты и приборы, вручную бьют шурфы в скальной породе.

Горы со своей черно-белой графикой так и просятся в объектив. А еще они хороши тем, что позволяют ощутить радость возвращения с холодных вершин в родную Алма-Ату, свежим взглядом всмотреться в дорогие лица близких и друзей. И фотографировать...

И. САМАХОВА.

☐ ШАХМАТЫ

На различных турнирах

Недавно завершился ряд соревнований, ежегодно проводимых шахматным клубом Спортклуба «СО АН». Наиболее массовое из них — командные соревнования между коллективами Новосибирского научного центра.

В этом году приняло участие 25 команд, которые были разбиты на три группы. В «первой лиге» играли 16 команд в двух равных группах, остальные девять команд образовали группу, победители которой на следующий год переходят в «первую лигу». В каждой команде основной состав состоял из шести человек — пять мужских досок и одна женская.

В упорной борьбе чемпионами стали команды Новосибирского филиала Института точной механики и вычислительной техники и Института математики СО АН СССР. Третье место присуждено команде Института ядерной физики, а четвертое — команде Новосибирского госуниверситета. Одновременно разыгрывалось командное первенство среди учреждений СО АН. Здесь призовую тройку образовали команды институтов Математики, Ядерной физики и Экономики и организации промышленного производства.

Вслед за командными соревнованиями были

проведены чемпионаты Академгородка среди мужчин и среди женщин. В женском чемпионате победила студентка второго курса НГУ Е. Лемешева (9 1/2 очков из 12). Следом за ней — еще одна студентка университета, первокурсница И. Вичуккина (8 1/2 очков). Третье место заняла неоднократная чемпионка Академгородка, член команды Института математики О. Антощенко (8 очков).

В мужском турнире приняло участие 8 кандидатов в мастера спорта и 5 перворазрядников. Первое место уверенно занял сотрудник Вычислительного центра, кандидат в мастера спорта А. Попов (10 очков из 12), игравший бескомпромиссно и одержавший 10 побед. Второе место — у кандидата в мастера спорта А. Скворцова (Институт ядерной физики, 9 очков). На третьем месте — В. Сабинин (Институт гидродинамики, 7 1/2 очков), выполнивший норму кандидата в мастера спорта.

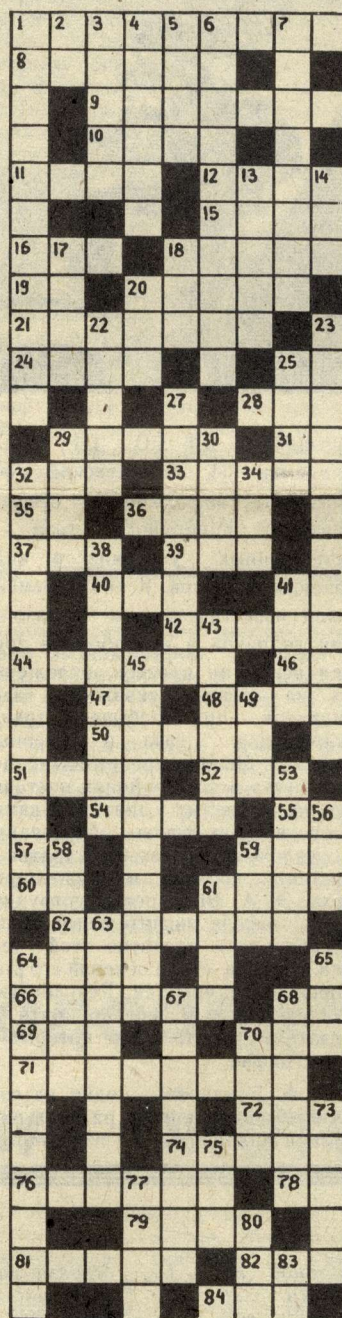
Р. ЛАРИН, член правления шахматного клуба Спортклуба «СО АН».

г. НОВОСИБИРСК.

КРОССВОРД

Составил В. Карпов.

По горизонтали: 1. Советский физик, академик. 8. Советский ученый, один из создателей нового направления в современной геохимии, академик. 9. В древнегреческой мифологии — пятьдесят дочерей саргонского царя Даная, обреченные вечно заполнять водой бездонную бочку. 10. Малая планета. 11. Первая составная часть сложных слов, соответствующая по значению словам «одно», «едино». 12. Город в Магаданской области. 15. Всякий хлеб на земле или на корню. 16. Река в республике Берег Слоновой Кости. 18. Большой широкий нож. 19. Старинная французская монета. 20. Советский космонавт. 21. Автономная республика. 24. Мужское имя. 25. Крутой обрывистый берег реки. 28. Город в Грузии. 29. Советский специалист в области механики и физики твердого тела, член-корреспондент АН СССР. 31. Роговая пластинка во рту китов. 32. Группа певцов. 33. Производственное объединение. 35. Река на юге Франции. 36. Река в Нидерландах. 37. Малайский писатель, новеллист, член ли-



тературного объединения «Поколение пятидесятников». 39. Реальная действительность. 40. Музыкальный звук определенной высоты. 41. Первая буква грузинского алфавита. 42. Горняцкий инструмент. 44. Русский народный танец. 46. Город на северо-востоке Франции. 47. Река в Великобритании и река в Ирландии с одинаковым названием. 48. Редкая бескрылая птица, сохранившаяся в Новой Зеландии. 50. В Латинской Америке — потомок первых европейских колонизаторов. 51. Куча плотно уложенного сена. 52. Злак, зерновая культура. 54. В геологии — комплекс горных пород, непосредственно предшествующий кембрию. 55. Песня А. Островского на стихи Льва Ошанина. 57. Вязкая масса на дне реки. 59. Система символов, применяемая для передачи сообщений. 60. Железнодорожная станция в Бирме. 61. Социалистическое государство. 62. Ткань, покрытая непромокаемым составом. 64. Сорная трава. 65. Соль азотной кислоты. 68. Русский художник-передвижник. 69. Глаз. 70. Отдельная книга издания. 71. Водитель паровоза, тепловоза, электровагона. 72. Пресноводная рыба. 74. Небольшое хищное животное. 76. Взрывчатое вещество. 78. В топонимике — абхазский термин, обозначающий вершину, острую скалу. 79. Город и железнодорожная станция на юго-востоке Бразилии. 81. Частица электромагнитного излучения. 82. Тирания. 84. Первый автомобиль советского производства.

По вертикали: 1. Ученый, специалист в области механики и аэродинамики, принимавший участие в работе СО АН СССР, академик. 2. Река во Вьетнаме. 3. Роман И. С. Тургенева. 4. Советский военный деятель, адмирал флота. 5. Строфа из девяти строк. 6. Все необходимое для какой-нибудь работы в пути. 7. Полуостров в Азии. 13. Город в Болгарии. 14. Повар на судне. 17. Солдат или офицер стрелковых частей армии султанской Турции. 18. Цилиндр, вал, каток. 20. Индийский поэт-песенник XVIII века. 22. Радиолокатор. 23. Один из инициаторов создания СО АН СССР, академик. 25. В древнеримской мифологии — двуликий бог. 27. Представительница одного из народов Азии. 29. Время, период. 30. Характер. 32. Геолог, принимавший участие в работе СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР. 34. Хвойное дерево. 38. Физик, принимавший участие в работе СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР. 41. Известный советский кинорежиссер. 43. Одновременное сочетание нескольких звуков различной высоты. 45. Прибор для измерения излучения земной поверхности. 49. Город в Англии, город в США и река в Казахстане с одинаковым названием. 53. Приправа к тесту. 56. Торжественное стихотворение. 58. Совокупность слов, входящих в состав языка. 59. Известный английский мреплаватель XVIII века. 61. Длинная плет, бич. 63. Районный центр в Московской области. 64. Раздел языкознания, изучающий собственные имена. 65. Известный польский писатель-фантаст. 67. Составитель летописи. 68. Архитектурный стиль. 70. Рассказ А. П. Чехова. 73. Город в Югославии. 75. Мужское имя, распространенное у народов Востока. 77. Боевая машина. 80. Город в Челябинской области. 83. Настольная игра.

☐ КНИЖНАЯ ПОЛКА

Магазин «Наука» имеет в продаже и высылает наложенным платежом следующие книги:

Гарднер М. Математические чудеса и тайны. 1986 г.

Ларичев В. Е. Колесо времени. 1986 г.

Маров М. Я. Планеты солнечной системы. 1986 г.

Перельман Я. И. Занимательная физика. Кн. I и II. 1986 г.

Адрес магазина: 630090, Новосибирск-90, Морской пр., 22, магазин «Наука».

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.