

ЭНЕРГИЯ



№ 6-7
ИЮНЬ-ИЮЛЬ
2001 г.

-сентябрь

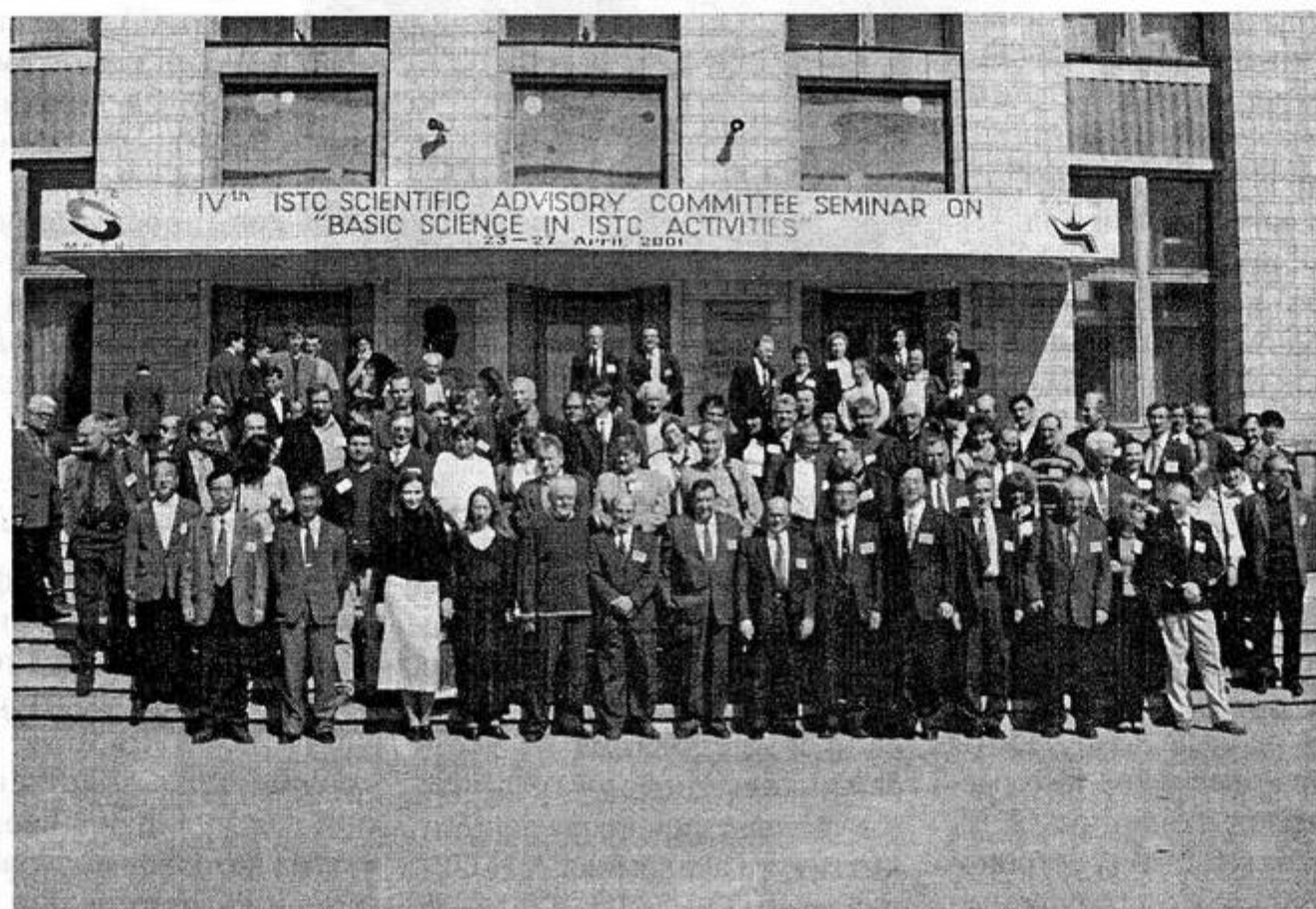
Четвертый семинар МНТЦ

В 1994 году Россия, США, объединенная Европа и Япония организовали Международный научно-технический центр (МНТЦ). Основная задача, которую должна была решать эта неправительственная организация, заключалась в том, чтобы помочь организациям, работавшим над созданием оружия массового уничтожения, конвертировать себя и найти место в гражданской науке или в производстве техники научного профиля и гражданской жизни. По условиям Центра деньги по грантам выделяются и другим организациям, в том числе академическим, но при условии, что для выполнения грантов

приглашаются сотрудники организаций, которые были связаны с созданием оружия массового уничтожения. В России такие организации относятся к Минатому (Снежинск, Арзамас), бывшим Биопрому, Минхимпрому. Однако ограничений по тематике нет, и гранты могут быть выделены для решения самых разных задач — от фундаментальных до прикладных. Последние четыре года МНТЦ организует семинары своего научно-консультационного комитета (НКК). Три предыдущих семинара прошли в Арзамасе, в Снежинске, и на теплоходе, прошедшем практически всю Волгу. Четвертый прошел в нашем

институте с 23 по 27 апреля, его тема была сформулирована следующим образом: «Фундаментальные науки в деятельности МНТЦ». Были избраны три фундаментальные науки: физика высоких энергий, астрофизика и биология. Локальный комитет, состоящий из представителей ИЯФа, Института космофизики, ИЦиГа, Института биоорганической химии и ГНЦ «Вектор» предложил НКК МНТЦ кандидатуры российских пленарных докладчиков семинара, а иностранных докладчиков отбирал научно-консультационный комитет.

Фото В. Крюкова.



I S T C



M H T C

«Шансы на реализацию проектов весьма высоки»

Наш корреспондент попросил

члена-корреспондента РАН,

председателя оргкомитета четвертого семинара МНТЦ

Геннадия Николаевича Кулипанова рассказать о том,

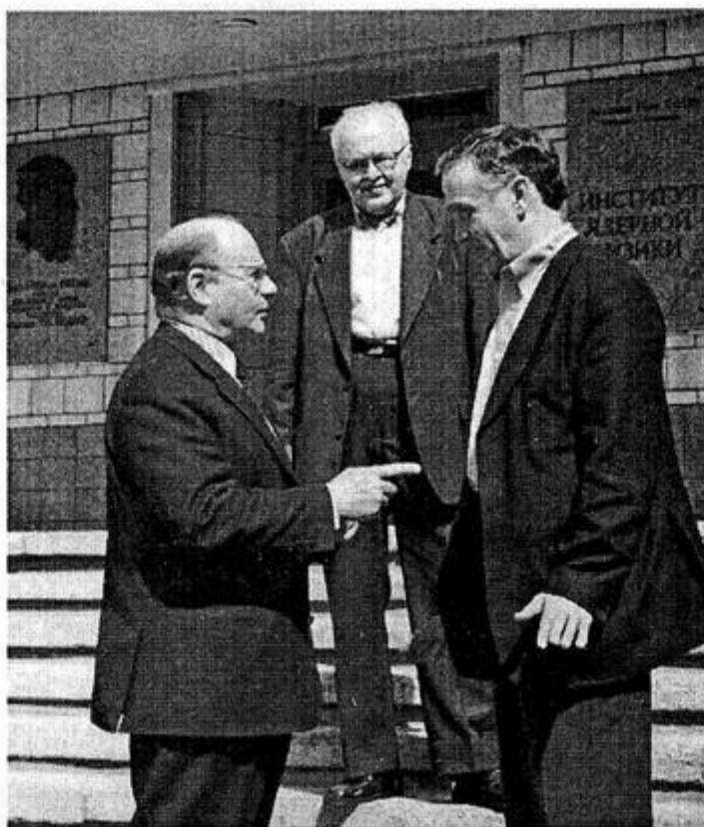
как прошел семинар.

— Семинар привлек внимание многих ученых, в нем приняли участие около 200 человек: 30 зарубежных гостей, 30 человек из России (С-Петербург, Москва, Томск, Свердловск, Челябинск), примерно столько же формально зарегистрированных как участники семинара ияфовцев, и более сотни биологов. По каждой тематике прошли пленарные заседания. Кроме того были организованы секции, которые проходили параллельно, и смешанные заседания, например, биологии и физики высоких энергий, или астрофизики и физики высоких энергий. На секциях прозвучало шестьдесят восемь докладов, более ста двадцати докладов было представлено на стендах. Кстати, качество стендовых докладов было очень высоким.

— Какие доклады вызвали интерес на секции астрофизики и физики высоких энергий?

— В первый день работы семинара был очень интересный доклад академика А.М. Фридмана (Институт астрономии, Москва) о спиральных

структурах в галактике. Физике космического излучения был посвящен доклад директора Института космофизи-



Профессор Алан Помпиду (слева) — сын Президента Франции Ж. Помпиду, который посетил ИЯФ тридцать лет назад. Фото В. Баева.

ческих исследований и аэронавтики Е.Г. Бережко (Якутск). Был ряд интересных докладов, которые сделали гости из США и Японии. Ияфовские физики достойно представили свои исследования на этом семинаре. Информативным был доклад директора нашего института академика А.Н.Скринского. О ВЭПП-2000 шла

речь в докладе Ю.М. Шатунова (этот проект будет финансироваться МНТЦ). Вызвали интерес доклады, посвященные результатам экспериментов на ВЭПП-2М (ИЯФ), исследованию использования синхротронного излучения для изучения взрывных процессов (Институт химии твердого тела, Институт гидродинамики и ИЯФ), а также исследованию палеоклимата Земли (Лимнологический институт), рентгеновской оптике (Институт катализа), источникам нейтронов для терапии рака (ИЯФ). Это далеко не полная тематика докладов, прослушанных на секциях астрофизики и физики высоких энергий. Труды семинара будут изданы отдельным сборником.

— Как происходит отбор грантов для МНТЦ?

— Это достаточно формализованное мероприятие. Сначала предлагается тематика. Те, кого она заинтересует, ищут компаньонов среди «оружейников». Затем вместе они формулируют свой проект, на который получают необходимое разрешение. В Рос-

сии есть несколько независимых комиссий, которые могут давать такие разрешения. Как только разрешение получено, материалы подаются в МНТЦ. После этого МНТЦ рассылает материалы странам-участницам. Нужно сказать, что в последнее время их число увеличилось, кроме того есть еще так называемые партнерские организации, в частности, ЦЕРН, крупные фирмы. Если находятся организации, заинтересованные в этом проекте, то тогда осуществляется финансирование.

— Получали ли сотрудники нашего института гранты МНТЦ?

— Да, в ИЯФе было несколько таких грантов. Первый для нейтронного источника получила команда академика Э.П. Круглякова. Были гранты под такие проекты, как сверхпроводящий вигглер, лазер на свободных электронах, калибровка рентгеновских де-

текторов на синхротронном излучении. Получен грант для разработки нейтронного источника для терапии рака, а так же для создания рентге-

для представителей фундаментальных наук заметно повысились шансы получить финансирование.



Президент Франции Ж. Помпиду (в центре) во время его визита в ИЯФ в 1970 году.

новской оптики для экспериментов на синхротронном излучении. Несколько грантов сейчас находится в стадии оформления.

— До какого года рассчитана программа МНТЦ?

— Программа МНТЦ рассчитана еще минимум на пять лет. Каких-то серьезных ограничений до 2006 года не предполагается, но что-то наверняка будет меняться. Сейчас

Проведение семинара в нашем институте финансировал МНТЦ. За его счет были оплачены расходы всех участников и работа переводчиков. За счет этих денег ИЯФ получил возможность очень хорошо оборудовать одну из своих лекционных аудиторий — в ней проходили заседания секции по биологии — и приобрести аппаратуру, необхо-

димую для проведения семинара. Его участники побывали на экскурсиях в НПО «Вектор», в ИЯФе, Институте цитологии и генетики и Институте биоорганической химии, в Центре фотохимии. Во время семинара обсуждались различные совместные проекты, и шансы на их реализацию весьма высоки.

Вот как отозвался А. Помпиду о семинаре, прошедшем в ИЯФе: «Цель семинара в Новосибирске, организованного по инициативе МНТЦ, дать возможность укрепить связь между физикой и биологическими науками. Каждый мог высказать свое собственное суждение, пленарные заседания были посвящены плодотворным дискуссиям, а постеры позволили активно обменяться мнениями и углубить знания ученым, принадлежащим к различным школам. Большое впечатление произвел динамизм молодых ученых! Профессиональная организация, теплый прием, разнообразные экскурсии и, что немаловажно, великолепная погода сделали этот семинар запоминающимся.»

«Сообщество биологов Новосибирска обладает огромным научным потенциалом»

За всю историю организации семинаров МНТЦ секция биологии работала впервые. Следует отметить, что этот опыт оказался весьма удачным: было представлено двадцать восемь докладов высокого уровня из научных организаций Франции, Японии, Бельгии, США, России, в том числе — Новосибирска. Наш корреспондент попросил прокомментировать доклады биологов Николая Александровича Колчанова — заместителя директора по науке Института цитологии и генетики, заведующего лабораторией теоретической генетики, профессора, доктора биологических наук.

— Крупным научным событием оказался доклад профессора Алана Помпиду — известного французского ученого, плодотворно работающего в такой бурно развивающейся науке, как цитогенетика. Его выступление, посвященное проблемам клонирования, показало, что в этой области, несмотря на впечатляющие успехи, имеется большое количество проблем. Главная проблема состоит в том, что на один удачный эксперимент по клонированию млекопитающих приходится 50-100 неудачных исходов. В этой ситуации ясно, что о практическом клонировании человека в настоящее время не может идти речи. Кроме того, профессор Помпиду выразил принципиальный скептицизм в необходимости этого.

Большое впечатление произвел пленарный доклад академика Валентина Викторовича Власова, директора Института биоорганической химии. Этот доклад продемонстрировал высокий потенциал сибирской науки как в области молекулярной биологии и биоорганической химии, так и в решении многих важных проблем медицины.

Многие из тех разработок, которые ведутся в настоящее время в Институте биоорганической химии, были начаты еще в середине 60-х годов как пионерские для мировой науки. Имеется в виду, в первую очередь, идея сайт-направленного воздействия на геномы на основе использования адресованных олигонуклеотидных конструкций. Такие конструкции, на основе комплексных взаимодействий, обеспечивают высокую избирательность в выборе молекул-мишеней. Это своеобразные «молекулярные пули», которые могут быть направлены совершенно точно в определенные участки молекул ДНК или РНК. Теоретические (компьютерные) подходы в сочетании с экспериментальными методами создают в настоящее время довольно основательную базу для направленных воздействий на геномы, гены, РНК на основе технологии антисенс-взаимодействий. Этот доклад еще раз подтвердил: то, что в свое время делалось у нас в Академгородке в области биологии, сейчас находит реализацию во всем мире.

Большой интерес всегда вызывают работы, посвященные изучению молекулярно-генетических основ жизни, в первую очередь — связанных со здоровьем человека. Здесь одной из важнейших является генодиагностика и работы, связанные с определением молекулярно-генетического статуса организма. Современные стратегии лечения заболеваний направлены на то, чтобы при диагностике и лечении учитывать специфический молекулярно-генетический статус конкретного организма, его типические молекулярные характеристики и функциональное состояние. Этим тема была посвящена очень интересная работа Георгия Александровича Невинского. Он описал подход, дающий, как нам представляется, в перспективе возможности очень специфической диагностики некоторых заболеваний человека

на основе изучения и идентификации паттернов расщепления ДНК.

Перспективны работы с новыми подходами по изучению молекулярных структур, в частности, работа Казухико Ямасаки (Япония). В ней речь шла об использовании ядерного магнитного резонанса для изучения структуры белков и ДНК-белковых комплексов. Рентгеноструктурный анализ дает кристаллическую структуру макромолекул, в то время как методы ЯМР позволяют изучать динамические свойства ДНК, РНК и белков в растворе.

Большой интерес представляет работа Максима Леонидовича Филипенко (Институт биоорганической химии). Речь идет о современных методах диагностики такого тяжелого заболевания как туберкулез. То, что было доложено, говорит об имеющихся перспективах создания очень эффективной и надежной диагностики.

Доклад Валентины Филипповны Зарытовой из Института биоорганической химии был посвящен актуальной проблеме — созданию нового поколения ДНК-чипов для диагностики и изучения экспрессии генов. К числу основателей этого направления относятся академик А.Д. Мирзабеков (Институт молекулярной биологии РАН, Москва) и Радеж Дрманак (Югославия), практически одновременно предложившие базовые идеи этого подхода в работах, опубликованных в 1989 году. Дальнейшее развитие этих идей привело к возникновению огромной технологии ДНК-чипов. Наши сибирские ученые создают новую перспективную технологию в этой области.

Большой интерес вызвали работы сотрудников Института цитоло-

гии и генетики СО РАН. Широким охватом материала и фундаментальностью запомнился доклад «Сравнительная геномика млекопитающих» профессора Александра Сергеевича Графодатского, зав. лабораторией цитогенетики животных. Потенциал этой лаборатории в настоящее время реализуется на уровне очень крупных международных проектов, чему способствуют уникальные знания о цитогенетических основах организации хромосом, которые были накоплены в ИЦиГ СО РАН за сорок лет его работы. Ни в одном институте мира пока не могут этого сделать и повторить. Эта лаборатория включилась в очень эффективное международное сотрудничество. Коллеги из-за рубежа признают, что работы по сравнительной геномике млекопитающих без участия этого коллектива были бы невозможны.

Пионерскими являются работы профессора Николая Борисовича Рубцова, который разработал технологию микродиссекции ДНК (своеобразная хромосомная инженерия), позволяющую вырезать из определенных участков хромосом человека фрагменты, интересующие исследователей, а также создал на этой основе FISH-технологию, позволяющую идентифицировать природу хромосомных aberrаций человека при наследственных заболеваниях и канцерогенезе. Профессор Н.Б. Рубцов — организатор центра коллективного пользования биологических институтов СО РАН по флуоресцентной микроскопии. Это межинститутский центр, оснащенный современным оборудованием. Работы, проводимые в нем, направлены на детальное изучение цитогенетических основ организации хромосом различных видов животных и человека.

В докладе Сергея Ивановича Бажана (Государственный центр «Вектор») речь шла о новых подходах к созданию вакцин против вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). Сейчас началась эпоха новой фармакологии, так называемой, фармакологии третьего поколения, основанной на использовании достижений молекулярной биологии, молекулярной генетики, медицинской генетики, геномики и молекулярной медицины.

Ее задача состоит в коррекции патологических состояний человека за счет воздействия на молекулярно-биологические процессы, протекающие в организме. В частности, большие надежды связаны с генетическими модификациями первичной и пространственной структуры белков за счет введения генно-инженерными методами изменений в нуклеотидные последовательности кодирующих их генов. В результате этого могут быть созданы новые белковые молекулы с совершенно уникальными свойствами. При лечении различных заболеваний наравне с традиционными подходами фармакологии второго поколения, оперирующей, как правило, низкомолекулярными соединениями с биологически активными свойствами, все более отчетливо заявляет о себе потенциал, заложенный в фармакологии третьего поколения, которая создается сейчас на наших глазах. Это огромный круг проблем, и они очень хорошо решаются в Государственном научном Центре вирусологии «Вектор».

Хотелось бы также отметить впечатляющие пионерские достижения Института цитологии и генетики СО РАН и их коллег из Института терапии СО РАМН, которые были представлены в докладе зав. лабораторией молекулярных механизмов генетики животных ИЦиГ СО РАН Аиды Герасимовны Ромащенко и зам. директора Института терапии СО РАМН Михаила Ивановича Воеводы (одновременно являющегося зав. сектором молекулярной эпидемиологии в составе лаборатории, возглавляемой А.Г. Ромащенко). Для биологов и медиков, изучающих проблемы здоровья человека, истиной становится представление о том, что склонность человека ко многим заболеваниям зависит от его генетического статуса. Информация, закодированная в геноме отдельного человека, обеспечивает не только его внешний облик, но также и психофизические характеристики личности, определяет особенности взаимодействия человека с окружающей средой, обеспечивает предрасположенность к различным заболеваниям. В ближайшей перспективе по генотипическим характеристикам будет возможно установление индивидуальных рисков для здоровья конкретного человека, определение болезней, которые могут



возникнуть у него при определенных состояниях окружающей среды. В работе, представленной А.Г. Ромащенко и М.И. Воеводой, показано, что с помощью современных молекулярно-биологических методов можно находить комплексы генов, которые обеспечивают предрасположенность человека к очень тяжелым мультифакториальным заболеваниям, например, инфаркту миокарда. Содружество фундаментальной биологической науки с наукой медицинской очень плодотворно и позволит в будущем решить многие серьезные практические вопросы здоровья человека.

Большой интерес вызвал также доклад профессора О.И. Лаврик — зав. лабораторией биоорганической химии ферментов Института биоорганической химии СО РАН. В докладе были представлены результаты многолетних исследований, производившихся в такой важной области, как молекулярные механизмы репарации ДНК. Репарация является сложным динамическим процессом, состоящим из множества стадий. Значимость этой работы состоит в том, что она вскрывает новый уровень сложности в процессах репарации ДНК, эффективность и точность протекания которых определяют во многом интенсивность мутационного процесса. Работы, с которыми мы познакомились на этом семинаре, позволяют сделать вывод, что биологическое сообщество Новосибирского научного центра — Институты СО РАН, СО РАМН и ГНЦ «Вектор» — потенциально способно решить любые проблемы, которые стоят перед современной биологией.

I S T C



M H T C

«Семинар был успешным», — считают его участники

Семинары научно-консультативного комитета МНТЦ уже стали традицией. Нынешний — четвертый по счету — был первой попыткой обсудить фундаментальные науки в программе МНТЦ, и она оказалась успешной. Участники семинара отмечали очень широкий спектр обсуждавшихся на пленарных заседаниях проблем — физика высоких энергий, астрофизика, биология, — а также великолепные стендовые доклады. На закрытии семинара член консультационного комитета господин Жан-Пьер Контзен поблагодарил наш институт «за блестящую организацию семинара, за хороший перевод, который позволил избежать языкового барьера». Семинар продемонстрировал высокий уровень развития биологических наук и активную международную кооперацию в физике высоких энергий и астрофизике.

Далее господин Контзен изложил подход МНТЦ к поддержке проектов фундаментальной науки. Он сказал, что не так просто определиться в том, что такое фундаментальная наука. Астрофизика, например, совсем другая наука, чем биология или климатология, поэтому не надо все науки сводить к одной категории. Нужно помнить, что мы собираемся поддерживать фун-

даментальные науки в рамках МНТЦ, при выполнении одного из главных условий — научное совершенство проекта. Участие ученых из бывшего военного комплекса обязательно, но еще более важно — это научная ценность.

По каким возможным сценариям будет в дальнейшем развиваться деятельность МНТЦ? Один — МНТЦ вообще перестанет поддерживать фундаментальную науку, а ограничится лишь отдельными небольшими проектами. Другой — прислушиваться к политическим кругам, которые говорят, что МНТЦ должен концентрироваться на больших проектах с широко развитой кооперацией. Еще один возможный сценарий: МНТЦ становится местом, где координируются те программы, которые помогают развитию фундаментальной науки в странах СНГ. Вероятно, реальная ситуация будет представлять собой какой-то промежуточный вариант. Этот вопрос требует обсуждения со странами, формирующими МНТЦ.

Многие участники семинара, выступавшие на его закрытии, оценили его, как очень успешный, и благодарили членов организационного комитета Сибирского отделения Академии наук, Институт ядерной физики за организацию семинара и за гостеприимство: «Мы получили удовольствие от природы, которая окружает это место, и от встреч с людьми, которые здесь живут. Для многих из нас это первая встреча с Сибирью, но, конечно, не последняя». Выступавшие выразили надежду, что сотрудничество будет расширяться все

больше и больше и не только в рамках Академии наук, как сейчас, но и всего мирового научного сообщества.

Господин Д. Гамбьер в течение нескольких лет является членом научно-консультационного совета МНТЦ. Задача МНТЦ, по его мнению, поддерживать базу для исследований: «От имени всех стран, входящих в МНТЦ, скажу, что мы будем поддерживать фундаментальную науку и помогать в получении финансирования проектов. Мы будем работать на то, чтобы шансы сибиряков получить финансирование повысились. Проблема еще и в том, что проекты фундаментальных наук проходят с большим трудом, чем прикладные. Одной стране поднять большой проект, например, стоимостью в несколько сотен тысяч долларов, иногда сложно. Но эта задача значительно упрощается, когда субсидированием занимается команда из нескольких стран».

Закрывая семинар, директор нашего института академик А.Н. Скринский поблагодарил всех гостей, которые приехали в ИЯФ из многих стран мира для обсуждения важных проблем, а также МНТЦ за проявленный интерес к нашей деятельности. Александр Николаевич подчеркнул, что вовлечение международных организаций в решение проблем развития фундаментальной науки играет важную роль. Он также выразил надежду, что рано или поздно участники семинара снова приедут в наш институт и что здесь вновь состоятся интересные встречи.

Утвержден новый коллективный договор

Состоялась конференция по заключению коллективного договора на 2001-2003годы.

Утверждение нового колдоговора совпало с изменениями в законодательстве — налоговом, социального страхования — поэтому стадия предварительной подготовки получилась достаточно долгой. Была создана рабочая комиссия, на которой обсуждались поданные от подразделений предложения, часть из них нашла отражение в новом коллективном договоре.

В общие положения первой главы внесен пункт о том, что администрация информирует сотрудников на общих собраниях о положении дел в институте.

Внесены изменения во вторую главу по оплате труда и материальному стимулированию. В положении 2-4 «Об установлении надбавок к тарифным ставкам рабочим ИЯФ за профессиональное мастерство» снято ограничение на размер надбавок за профессиональное мастерство, кроме того, действие этого положения распространено на всех рабочих института (ранее только на ЭП).

Вторая глава дополнена «Положением о порядке присуждения и выплаты грантов ИЯФ», которое реально действует для научных сотрудников с 1998 года, а также «Положением о порядке назначения и выплаты надбавок за выполнение особо важных работ специалистами ненаучных подразделений».

Ранее принятые решения по оплате труда и уже введенные в

действие приказом по институту были внесены в новую редакцию коллективного договора (уточнены тарифы, коэффициенты, размеры категорийных надбавок). Остались без изменений третья глава «Подготовка, повышение квалификации, укрепление трудовой дисциплины» и четвертая глава «Охрана труда» (традиционные мероприятия и текущие «больные» вопросы запланированы в «Соглашении по охране труда на 2001 год», где приводится смета расходов).

Требует пояснений пятая глава, посвященная социальному страхованию и медицинскому обслуживанию. Существенные изменения произошли в Фонде социального страхования и, в частности, в Правилах по санаторно-курортному лечению. Теперь институт сам должен заниматься приобретением путевок, что значительно увеличит нагрузку на комиссию по социальному страхованию. Фонд социального страхования теперь компенсирует фиксированную сумму — 5565 рублей (возможно, 7350 рублей) — из перечисленных денег. Но так как путевки стоят значительно дороже, то многим сотрудникам ИЯФ оплатить остаток в размере нескольких тысяч рублей не под силу. Чтобы максимальное количество наших сотрудников смогло поправить свое здоровье, институт взял на себя обязательство оплачивать часть стоимости путевки. Для ияфовцев прак-

тически ничего не меняется: они будут оплачивать 5 процентов стоимости путевки в двухместном номере или 10 процентов в более дорогом одноместном номере. В связи с этим в колдоговоре существенно возрасла сумма на приобретение путевок в смете расходов по соцкультбыту. Из этой сметы сотрудникам института можно полностью или частично компенсировать стоимость путевок в санаторно-курортные и оздоровительные учреждения, находящиеся на территории Российской Федерации. Положение о порядке составления списка очередности на путевки в санатории и дома отдыха дополнено пунктом, который касается участников ликвидации последствий Чернобыльской аварии, а также лиц, к ним приравненных. Еще одно изменение в этой главе коснулось оплаты помощи на зубопротезирование: максимальная сумма материальной помощи увеличена с 1002 до 1200 рублей.

Шестая глава посвящена проблемам соцкультбыта. Найдено решение проблемы по транспорту, идет поиск приемлемого для института решения проблемы со столовой. Приняты сметы расходов по соцкультбыту, на оказание единовременной помощи, а также смета расходов на охрану труда. Утвержден план мероприятий по подготовке базы отдыха «Разлив» к сезону 2001 года.

В Красноярском ФСБ работают лучшие физики страны?

В деле красноярского ученого Валентина Данилова, обвиненного в шпионаже в пользу Китая, не принимается в расчет, что исследования, которыми он занимался, рассекречены еще в 1992 году. Так считает сибирское физическое сообщество.

Недавно мне позвонил заместитель директора Института ядерной физики Сибирского отделения РАН, председатель комиссии РАН по борьбе с лженаукой, академик Эдуард Павлович Кругляков и сказал: «Валентин Данилов был моим аспирантом». Зная, с какой непримиримостью академик Кругляков относится к разным мошенникам от науки, к тем, кто «продает» научные знания за рубеж, предложил ему встретиться. Разговор получился любопытным не только с точки зрения уголовного дела против Валентина Данилова.

— Чтобы моя позиция по поводу вывоза каких либо значимых для России научных результатов за рубеж была ясна, приведу фрагмент из моей статьи в «Известиях», опубликованной вскоре после черного вторника 1998 года: «.. наша наука хиреет, а могущество США (да и не только США) прирастает за счет нашего интеллектуального потенциала, бездарно теряемого Россией. Примеры есть совершенно убийственные. В Ливерморской национальной лаборатории имени Лоуренса работает российский ученый, который помог американцам развить технологию роста кристаллов, создававшуюся в СССР десятилетиями. Прикиньте, во что это обошлось СССР и во что обходится США. Это элементарный грабеж!» К сожалению, он продолжается, и попытки государства поставить заслон на этом пути, я понимаю и поддерживаю. Но нельзя же действовать так неуклюже, как поступают с Даниловым.

— Эдуард Павлович, давайте в связи с уголовным делом против Валентина Данилова уточним — о чем идет речь?

— Речь идет о контракте, который Данилов заключил с Всекитайской импортно-экспортной компанией точного машиностроения, согласно которому он должен был изготовить исследовательский стенд для изучения процессов электризации космических аппаратов. Это давняя проблема, хорошо известная всем, кто занимается запуском и эксплуатацией космических аппаратов. В космосе на корабли воздействуют многие факторы: космические излучения, ультрафиолет, быстрые электроны, протоны — все это приводит к различным повреждениям бортовой аппаратуры из-за эффектов электризации. Данилов изготовил для китайцев стенд для изучения этих процессов. В его состав входит вакуумный объем с размерами порядка метра. В объем встроены источник ультрафиолетовой подсветки и электронная пушка с энергией электронов 50 тысяч вольт и с током до миллиампера (в телевизионных кинескопах используются почти такие же пушки с напряжением всего в два раза ниже). Наконец, в состав стенда входят измерительные устройства, большая часть которых описана в учебниках. Должен добавить, что для полномасштабных исследований эффектов электризации необходимо много источников разных энергий. Ведь на космические аппараты воздействуют ультрафиолетовое излучение, быстрые электроны и протоны с энергиями до 10 миллионов электронвольт. У Данилова не было энергичных электронов, не было и протонов. Поэтому его контракт с китайцами следует рассматривать как работу по созданию весьма простого лабораторного стенда для начинающих заниматься электризацией. Даже вакуумный объем годится лишь для предварительных исследований. Чтобы исключить воздействие стенок, которых в космосе нет, габариты объема следует увеличить в десять раз. Словом, говорить о том, что Данилов на 15 лет продвинул вперед китайцев в освоении космичес-

кой техники просто нелепо.

— Но ведь без квалифицированной экспертизы со стороны ФСБ вряд ли можно довести уголовное дело до суда.

— Качество экспертизы существенно, если суд будет открытым. Увы, когда группа красноярских физиков, людей, понимающих существо дела, обратилась к прокурору Красноярского края с просьбой об открытом и гласном суде, ответом было молчание. А ведь существует экспертное заключение Красноярского ПО прикладной механики (между прочим, по данной проблеме это головная организация страны), заключения Московского авиационного института, НИИ ядерной физики при Московском государственном университете. И во всех этих заключениях говорится, что в контракте ничего секретного нет. Впрочем, теперь утверждается, что следователи ФСБ располагают экспертными заключениями противоположного толка, но эти заключения мне пока увидеть не удалось.

— Это не удивительно, следствие вправе закрыть подобные сведения.

— Может быть, но как и всякий ученый, я не привык верить голословным утверждениям. К тому же, насколько я могу судить, в этой области физики ничего закрытого не осталось. Ее рассекретили в 1992 году. Тогда же вышла монография по проблемам электризации космических аппаратов. В различных университетах по этой тематике читаются лекции. Словом, сегодня это обычная физика, никаких глубоких технологических секретов она в себе не содержит. Так что сегодня подобный контракт может быть выполнен на основании сведений, опубликованных в открытой печати. Что меня поражает, так это шараханье следствия из стороны в сторону. Как мы знаем, Данилов обвиняется в государственной измене, и это обвине-

ние с него не снято. Но вот в конце апреля появляется «довесок» в виде обвинения в мошенничестве. Последнее обвинение комментировать не берусь: виноват в этом Данилов или нет, решит суд. Но закрадывается подозрение в том, что следствие чувствует недоказуемость шпионажа и готово довольствоваться малым.

— *Вы упомянули, что Валентин Данилов был вашим аспирантом. Вы хорошо знакомы?*

— Конечно. Несколько лет мы работали бок о бок, а когда он переехал в Красноярск, хотя бы один-два раза в году мы встречались. Валентин Данилов — личность довольно разносторонняя. В те годы он был едва ли не профессиональным танцором, неплохо играл в шахматы. Когда в начале 70-х Данилов поступил в аспирантуру и пришел к нам работать, в институте только что зародилась идея так называемого многопробочного удержания плазмы. Предстояло срочно проверить справедливость идеи в эксперименте. Небольшая группа фанатиков, куда входил и Данилов, в предельно сжатые сроки построила установку. Когда начались эксперименты, мы уходили домой в три ночи, а в десять утра вновь были в лаборатории. Наша первая публикация, в которой мы продемонстрировали эффективность нового метода, появилась на две недели раньше американской! Кстати, это хорошая иллюстрация того, что идеи рождаются в науке, благодаря логике этой дамы, почти одновременно в нескольких местах. Ну, а если кто-нибудь будет Вам рассказывать, что существуют некие тайные изыскания, где мы опережаем мир на 15 лет, не верьте! Так не бывает. Увы, такие утверждения случаются. Вот бы где следователям ФСБ покопаться! Польза для науки была бы немалая. Наши эксперименты шли день и ночь, и Валентин Данилов был их полноправным участником. В итоге были получены интересные фундаментальные результаты. В 1975 году Данилов защищает кандидатскую диссертацию. Помимо этих работ приходилось заниматься физикой лазеров. Одна из наших совместных работ попала во многие справочни-

ки по квантовой радиофизике. У нас до сих пор сохранились хорошие отношения, как это и должно быть в отношениях учителя и ученика. Нередко он советовался со мной. Поэтому в общих чертах все эти годы я представлял себе круг его интересов. И о том, что он собирался заключать контракт с китайцами, я знал.

— *Вы верите ему?*

— К сожалению, верю я ему или нет, никакого значения не имеет. Что касается обвинения в мошенничестве, я думаю, следует воздержаться от комментариев. В этом деле разбираться должен суд. Думаю, ему помощники будут только мешать. Что же касается обвинения в шпионаже, то, с одной стороны оно выглядит смешно, а, с другой стороны, без профессиональной экспертизы суду не обойтись. Так думаю не я один. 17 ведущих ученых-физиков, членов Российской академии наук, работающих в Сибири, обратились с письмом к заместителю Генерального прокурора России В.В. Колмогорову. В письме содержалось две просьбы. 1. Учитывая, что в деле Данилова имеются экспертные заключения противоположного толка, авторы письма предложили «создать межведомственную комиссию ... для проведения всесторонней квалифицированной экспертизы». Это совершенно нормальная практика. Непонятно, почему ни следствие, ни надзирающие органы до сих пор не создали такую группу экспертов. Как без этого суд должен принимать решение? Сравнением числа экспертиз «за» и «против»? Но ведь квалификация экспертов неодинакова ... 2. «Настоять на проведении открытого процесса. Считаем, что заключенные экспертизы вполне может быть рассмотрено в рамках открытого суда без разглашения секретных материалов».

История с письмом заслуживает отдельного описания. Скажу о ней здесь только в двух словах. 16 мая письмо под роспись было вручено в Москве сотруднице Генеральной прокуратуры. С этого момента я отслеживал судьбу письма ежедневно, и в течение десяти дней следы пись-

ма не могли найти. Пришлось применить нестандартный прием: послать копию письма по факсу и проверить его получение. Меня обнадежили, что факс передан помощнику В. Колмогорова и, возможно, завтра будет ответ. Но еще через сутки про факс никто ничего сказать не мог. За две недели удалось-таки узнать страшную тайну: письмо зарегистрировано 18 мая (всего через двое суток с момента поступления) и отправлено в 27-е управление. Это все. Ответ обещан через месяц. Вот такой бездушный монстр осуществляет надзор за правопорядком в России. Думаю, простому человеку искать у него защиту — дело совершенно безнадежное. Но вернемся к Данилову. Само по себе его дело демонстрирует возросшую активность ФСБ в наведении порядка в стране. К сожалению, шпионов они ищут под фонарем, где посветлее. Совсем недавно мне довелось быть членом Межведомственной комиссии, которая проводила экспертизу контрактов одного из ведомственных институтов в связи с возбуждением против него уголовного дела. По версии обвинения институт поставил в одну из стран нечто такое, что позволит ей создать оружие, которое мы распространять не можем. Наши оценки показали, что на основе переданного оборудования действительно можно создать требуемый материал, но за пятнадцать тысяч лет, да еще с последующей переработкой.

— *Эдуард Павлович, под каким «фонарем», на ваш взгляд, необходимо искать?*

— Мне кажется, здесь нужна работа не столько ФСБ, сколько законодателей. Я уже упоминал о технологии выращивания нелинейных кристаллов. И вот уезжает за границу ученый, знакомый с технологией, и в США ее воспроизводит. Увы, мне известен не один пример того, как богатые благополучные цивилизованные страны грабят нашу страну на совершенно законных основаниях. Чтобы из какой-нибудь западной фирмы за бесценок «ушла» какая-нибудь технология, такого пред-

В Красноярском ФСБ работают лучшие физики страны?

Окончание. Начало на стр. 8-9.

ставить себе нельзя. Там за такие вещи наступает уголовная ответственность. Нужно не страшать российских ученых, а принимать принципиальные законодательные акты.

— В России есть закон о гостайне. Это единственный нормативный акт?

— Нет, не единственный. 11 апреля этого года вышел Указ Президента РФ «О внесении дополнений в список товаров и технологий двойного назначения». С одной стороны, это правильно. Но опять же, как это сделано? С Российской академией наук даже не посоветовались. Я очень уважаю президента. Был он у нас в институте. Видно, что это умный, все быстро схватывающий человек и, насколько я смог понять, настроенный на возрождение сильной цивилизованной России. Но то, что ему подсунили для подписания — это безобразие. Сдается мне, что те, кто готовил указ, делали это в том числе в своих корыстных интересах. Маленькая иллюстрация. По указу накладываются ограничения на вывоз катодов большой площади. Вообще говоря, в технике катоды по площади различаются в сотни тысяч, а может и миллионы раз. Что прикажете считать большой площадью? Миллиметровый размер — это большая площадь? А это смотря что с чем сравнивать. Таким образом, в руки чиновников попадает мощное оружие. Захочу пропущу, захочу — нет. И не пропустит, пока вы ему мзду не дадите. Мы написали президенту РАН академику Осипову письмо, в котором просили его обратиться к президенту страны с просьбой не вводить этот указ в действие (он вступает в силу через три месяца) до приведения его в порядок. Ограничения, конечно, нужны. Но это надо делать в интересах страны, а не чиновников.

— Я так понимаю, большие катоды это не единственная «претензия» к указу?

— Список содержит множество неточностей и ошибок. Например, запрещаются к вывозу технологии топливных элементов для термоэлектронных преобразователей на термоядерных реакторах. Но ведь таких реакторов еще нет. Научное сообщество еще только собирается строить первый экспериментальный термоядерный реактор ИТЭР. Он будет построен лет через десять. Конечно, можно посчитать этот пункт опечаткой, но я думаю, виной всему безграмотность чиновника, который этот пункт включил. Кстати, в список, который прилагается к указу, попали фундаментальные сведения, что вообще не может быть секретом. Например, там есть пункт «Расчетные экспериментальные данные по определению критичности ядерных реакторов». Ну, может быть, это нуждается в ограничениях, но дальше ведь написано: «включая данные по сечению ядерного взаимодействия». Эти данные публикуются в журналах, они открыты с 50-х годов. Все это фундаментальная физика. Почему это подлежит ограничению, никто понять не может. Есть вообще абсурдные вещи. Например, пункт о компенсации радиационных эффектов естественного и искусственного происхождения на электронные системы космических аппаратов, включая суммарную дозу рентгеновского излучения, нейтронов и другое (коряво, но так в тексте). Это мне напоминает фрагмент из моей статьи «Ученые с большой дороги». Речь там шла о некоем приборе «Гамма-7», который якобы все может «компенсировать». Все вредные излучения, которые на вас падают, можно с помощью прибора — маленькой коробочки без батареек — нейтрализовать. Было даже сказано, как: в противофазе. Это жульничество, но вот нечто подобное попадает в указ президента! А вот Вам просто абракадабра: «Преобразователи переменной скорости вращения с постоянной частотой». Интересно, что будут запрещать чиновники в этом

случае? О содержательной части указа говорить не буду, но замечу: в существующем виде он будет полезен только недобросовестным чиновникам, которые с его помощью будут ловить рыбку в мутной воде.

— Эдуард Павлович, к чему с вашей точки зрения может привести введение указа в существующем виде?

— Ученые считают, что это, в первую очередь, может привести к ничему не оправданному устранению российских разработчиков и производителей наукоемких технологий с мирового рынка. Это, в свою очередь, пагубно отразится на российской науке.

— В чем еще может заключаться скрытый мотив запретов?

— Ограничения на распространение двойных технологий, имеющих как военные, так и гражданские применения, существуют во всех высокоразвитых странах. Поэтому если оказывается, что запрет на технологию или устройство коснулся российской науки, но, при этом, скажем, Бельгия или Голландия, поставляют аналогичную продукцию всему миру без разбора, то это означает: нас хотят отодвинуть. Кто? Надо разбираться. Не исключено, что из-за границы хотят. К сожалению, то о чем мы здесь говорили, это не абстракция. Незаметно мы перешли к глобальным проблемам. Я хотел бы в заключение вернуться к главной теме нашего разговора. Следствие по делу Данилова закончено, но он находится в заключении и может дожидаться суда более года. Если ретивые помощники оградили г-на Коломогорова от нашего письма, надеюсь, что, по крайней мере это интервью он прочтет и сделает то, о чем его просили ученые. Думаю, после этого Данилова смогли бы отпустить на свободу. По крайней мере, до суда.

Юрий Тригубович

Победители конкурса молодых ученых 2001 года

Физика

элементарных частиц

Михайлов Кирилл Юрьевич, лаб.2. «Измерение сечения процесса $e^+e^- \rightarrow K^+K^-$ в области энергии 1.04 - 1.38 ГэВ, с детектором КМД-2».

Кирилин Григорий Геннадьевич, ТО. «Молекулярный эффект v -распаде трития. Точность численных расчетов».

Кононов Сергей Анатольевич, лаб.3-2. «Результаты тестирования аэрогелевых черенковских счетчиков детектора КЕДР на пучке».

Коркин Роман Владимирович, ТО. «Нетепловое излучение вращающихся черных дыр».

Николаев Иван Борисович, лаб.3-2. «Система регистрации тушековских электронов для поляриметров накопителей ВЭПП-3, ВЭПП-4М».

Бердюгин Алексей Викторович, лаб.3-1. «Изучение процесса в области энергий от 0.98 до 1.38 ГэВ с детектором СНД».

Физика ускорителей

Старостенко Александр Анатольевич, лаб.5-12. «Применение электронного пучка для неразрушающей диагностики коротких интенсивных сгустков на форинжекторе ВЭПП-5».

Гуров Сергей Михайлович, лаб.5-12. «Состояние работ по созданию стрик-камеры с субпикосекундным разрешением на основе СВЧ резонатора».

Шварц Дмитрий Борисович, лаб.11. «Коррекция равновесной орбиты и управление связью бетатронных колебаний на накопителе ВЭПП-2000».

Отбоев Алексей Валерьевич, лаб.11. «Проект электрон-протонного накопительного кольца с поляризованными пучками».

Радиофизика

Иванов Андрей Вячеславович, лаб.6-0. «Использование комплекса UltraSAM при расчетах электронных пушек».

Лоскутов Вячеслав Юрьевич, лаб.6-2. «Мощный высокочастотный тракт для ускоряющей системы микротрона-рекуператора».

Скоробогатов Дмитрий Николаевич, лаб.6-0. «Разработка блока управления стартер-генераторной установки».

Воскобойников Ренат Владимирович, лаб.6-0. «Полупроводниковый ВЧ генератор для поджига плазмы».

Физика плазмы

Лизунов Андрей Александрович, лаб.9-1. «Измерение магнитного поля в плазме ГДЛ методом MSE».

Корнилов Владимир Николаевич, лаб.9-1. «Исследование релаксации быстрых ионов в газодинамической ловушке с помощью регистрации продуктов $d-d$ реакции».

Попов Сергей Сергеевич, лаб.9-0. «Прямое наблюдение коллапса ленгмюровских волн в плотной слабомагнитной плазме».

Шошин Андрей Алексеевич, лаб.10. «Эксперименты по взаимодействию мощных потоков электронно-горячей плазмы с металлами на установке ГОЛ-3».

Информатика

Мамкин Виталий Рудольфович, лаб.6-1. «Разработка КАМАК-контроллера».

Шичков Дмитрий Сергеевич, лаб.6-1. «Комплект программ для управления технологическими линиями при производстве элементов Bus Bars».

Степанов Денис Николаевич, лаб.9-1. «Замена и дальнейшее развитие ССД ГДЛ».

«Разлив» ждет вас

Открытие сезона на базе отдыха «Разлив» состоялось 16 июня 2001 года.

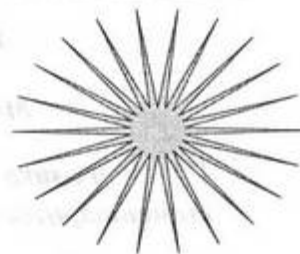
Стоимость путевки для сотрудников института и членов его семьи (муж, жена, дети до 17 лет, мать, отец) — 40 рублей в день; для детей старше 17 лет и внуков — 50 рублей в день; для сторонних отдыхающих стоимость путевки — 150 рублей в день. Из 130 мест на базе в резерве профсоюзного комитета остается 20%, а 80% отдано для распределения по подразделениям согласно установленным квотам. Представитель профбюро подразделения один раз в неделю приносит в комиссию соцстраха основной список сотрудников, желающих отдохнуть на базе в предстоящую неделю, и список кандидатов на замену в случае отказа кого-либо из основного списка. При отсутствии списка от подразделения его квота теряется, а места подразделения, не подавшего список, распределяются по усмотрению комиссии соцстраха. В этом случае претензии со стороны сотрудников профкомом и комиссией соцстраха не принимаются. Утверждение предоставленных списков отдыхающих будет проходить по вторникам в 9 часов 45 минут. Со списком сотрудников, получивших путевки, можно будет познакомиться в этот же день на доске объявлений профкома в 15 часов. По средам в малом зале заседаний с 17 часов путевки нужно выкупить.

Автобусы на базу отправляются от Института экономики: по пятницам — в 19 часов; по воскресеньям — в 17 часов. Из «Разлива» в Академгородок автобусы отправляются: по пятницам — в 21 час; по воскресеньям — в 19 часов. Стоимость проезда в один конец — 6 рублей.

На базе работает баня — 10 рублей в час с одного человека. Можно взять на прокат спортивный инвентарь — 5 рублей в час, а также катамараны и лодки — 7 рублей в час.



Весело было всем!



В первое воскресенье июня состоялся один из самых любимых в нашем институте праздников — детского рисунка.

Его устроители — члены детской комиссии профкома — позаботились о том, чтобы сделать это событие ярким и запоминающимся. Как всегда, «гвоздь» программы — прекрасная выставка детского творчества. Можно было только восхищаться талантом, фантазией и мастерством авторов представленных на выставку работ, которые еще долго радовали ияфовцев своими сочными красками и выразительностью.

Около двухсот ребят вместе со своими родителями, дедушками и бабушками заполнили в этот



день холлы и коридоры ИЯФа. Программа детского праздника была очень насыщенной. Младшие ребята с удовольствием играли в разнообразные игры, катались на запряженной лошади тележке, участвовали в конкурсе рисунков на асфальте, веселились над проделками героев любимых мультфильмов. Для ребят постарше была организована экскурсия по институту. А в заключение в конференц-зале состоялось награждение участников выставки — каждый из них получил подарок.



Фото А. Горбатенко.

Адрес редакции:
630090, Новосибирск
пр. ак. Лаврентьева, 11, к. 423
Редактор И. В. Онучина

Газета издается
ученым советом
и профкомом ИЯФ СО РАН
Печать офсетная. Заказ № 57

«Энергия-Импульс»
выходит один раз
в три недели.
Тираж 400 экз. Бесплатно.