



Конкурс молодых ученых

ШИМУРС

На общем собрании научных сотрудников института избран новый состав ученого совета ИЯФ. Срок его полномочий пять лет.

В конце мая в институте прошел очередной конкурс молодых ученых, в котором участвовало сорок человек. Конкурс проводился по пяти направлениям: физика высоких энергий, физика и техника ускорителей, физика плазмы и УТС, радиофизика, информатика.

Победителями конкурса стали:

Т.Б. Большаков (лаб. 6-1) — секция информатики, А.Н. Карпушов (сек. 9-12) — секция физики и плазмы, А.В. Мадорский (лаб. 6-1) — секция радиофизики, Д.Н. Шатилов (лаб. 1-3) — секция физики и техники ускорителей, О.И. Яковлев (ТО) — секция физики высоких энергий.

Призеры конкурса:

Ю.С. Великжанин (сек. 3-12) — секция физики высоких энергий, следует добавить, что кроме этого Ю.С. Великжанин выступал с докладом и на секции информатики, О.Б. Малышев (лаб.5) — секция физики и техники ускорителей, С.И. Нестеров (сек. 8-12) — секция информатики, С.Ю. Носырев (сек. 6-13) — секция радиофизики, А.Ф.Ровенских (лаб. 10) — секция физики плазмы и УТС, А.В. Филиппов (лаб.6-0) — секция радиофизики, С.Н. Чумаков (лаб.5) — секция физики и техники ускорителей, М.А. Шубин (лаб.3-0) — секция физики высоких энергий

Победители конкурса награждены денежными премиями в размере тридцати тысяч рублей, премии призеров несколько меньше — от десяти до двадцати тысяч.

1. А.Н. Скринский	академик	— директор
2. В.Е. Балакин	к.ф.-м.н.	— зам.директора по науке
3. Э.П. Кругляков	член-корр.РАН	— зам. директора по науке
4. Г.Н. Кулипанов	к.ф.-м.н.	— зам. директора по науке
5. В.А. Сидоров	член-корр.РАН	— зам. директора по науке
6. С.Г. Попов	д.ф.-м.н.	— ученый секретарь
7. В.В. Анашин	к.т.н.	— зав. лаб. 1-4
8. В.М. Аульченко	д.т.н.	— зав. сектором 3-12
9. В.Л. Ауслендер	д.т.н.	— зав. лаб. 1-4
10. Л.М. Барков	академик	— зав. лаб. 2-0
11. А.Е. Бондарь	—	— с.н.с. сектора 3-0
12. Н.А. Винокуров	к.ф.-м.н.	— зав. сектором 8-11
13. Н.С. Диканский	член-корр.РАН	— зав. объединенной лаб.5
14. Г.И. Димов	член-корр.РАН	— зав. лаб. 7
15. А.А. Иванов	к.ф.-м.н.	— зав. сектором 9-12
16. Н.А. Кузнецов	—	— нач. НКО-1
17. В.С. Койдан	д.ф.-м.н.	— зав. лаб. 10
18. А.М. Кудрявцев	к.ф.-м.н.	— зав. сектором 9-14
19. Э.А. Купер	к.т.н.	— зав. лаб. 6-1
20. В.В. Миронов	д.ф.-м.н.	— в.н.с. сектора 9-11
21. А.П. Онучин	д.ф.-м.н.	— зав. лаб. 3-2
22. В.В. Пархомчук	д.ф.-м.н.	— г.н.с. лаб. 5
23. И.Я. Протопопов	к.ф.-м.н.	— зав. лаб. 1-
24. Д.Д. Рютов	академик	— г.н.с. лаб. 10
25. Р.А. Салимов	д.т.н.	— зав. лаб. 12
26. С.И. Середняков	д.ф.-м.н.	— зав. лаб. 3-1
27. Г.М. Тумайкин	д.ф.-м.н.	— г.н.с. лаб. 1-3
28. В.С. Фадин	д.ф.-м.н.	— в.н.с. сектора Т-2
29. А.Г. Хабахпашев	д.ф.-м.н.	— г.н.с. сектора 3-0
30. Б.В. Чириков	академик	— зав. теор. отделом
31. Ю.М. Шатунов	д.ф.-м.н.	— зав. лаб. 11
32. А.И. Шушаро	—	— представитель профкома
33. В.И. Жилич	—	— представитель совета молодых ученых

Поздравляем!

Состоялась защита диссертаций на соискание
ученых степеней.

Ученая степень доктора технических наук
присуждена

Эдуарду Адольфовичу Куперу.

Ученая степень доктора физико-математических
наук присуждена

*Владимиру Моисеевичу
Малкину.*

Ученая степень кандидата
физико-математических наук присуждена

*Петру Петровичу Дейчули и
Илье Марковичу Ланскому.*

Эдуард Адольфович Купер закончил в 1965 году Новосибирский электротехнический институт по специальности электрофизика. С 1964 года работает в ИЯФ СО РАН, с 1990 года — заведующий лабораторией.

Э.А. Купер высококвалифицированный специалист в области разработки систем автоматизированного управления для различных электрофизических установок. Он — автор более 90 научных работ, 3 изобретений. В 1978 году успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Эдуард Адольфович — лауреат Государственной премии СССР 1985 года.

Тема диссертации Э.А. Купера “Автоматизированные системы контроля и управления ускорительно-накопительными комплексами ИЯФ им. Г.И. Будкера”

Диссертация посвящена разработке, созданию и исследованию автоматизированных систем управления ускорительно-накопительными и другими экспериментальными установками

На основе анализа требований и условий работы ускорительно-накопительных комплексов автором предложены, обоснованы и разработаны многоканальные управляющие и информационно-измерительные системы.

Предложена и реализована система управления с частично-распределенной структурой. Система построена на

основе автономных функциональных узлов, реализующих задачи одновременно распределенного контроля и управления многочисленными подсистемами крупного ускорительного комплекса.

Впервые разработан и внедрен функционально полный комплект измерительной, управляющей и визуализирующей аппаратуры, ориентированный на создание систем автоматизированного управления различными электрофизическими установками:

— сформулированы и внедрены новые принципы создания прецизионных (0,001%) помехозащищенных многоканальных управляющих и измерительных систем;

— предложены и реализованы методы построения унифицированного ряда многоканальных цифровых регистраторов формы импульсных процессов;

— предложены, разработаны и внедрены метод и аппаратура для регистрации оптических и рентгеновских изображений на основе твердотельных многоэлементных полупроводниковых приемников.

Владимир Моисеевич Малкин начал работать в ИЯФ СО АН СССР в 1975 году, будучи еще студентом Новосибирского государственного университета. После окончания в 1976 году с отличием физического факультета НГУ, поступил на работу в ИЯФ СО АН СССР в качестве стажера-

исследователя. В 1977 году поступил в аспирантуру ИЯФ по специальности теоретическая и математическая физика. В 1980 году окончил аспирантуру и был принят на должность младшего научного сотрудника. В 1982 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности теоретическая и математическая физика. С 1985 года по настоящее время работает в должности старшего научного сотрудника.

Научные интересы В.М. Малкина связаны, главным образом, с теорией плазменной турбулентности.

Тема докторской диссертации В.М. Малкина “К теории волновых коллапсов”

Она посвящена исследованию динамики волновых коллапсов как в рамках простейших моделей стационарной самофокусировки излучения и ленгмюровского коллапса, так и с учетом эффектов, стабилизирующих рост плотности энергии волн в данных процессах. Кроме того, в диссертации исследованы макроскопические проявления коллапсов, составляющие предмет теории развитой ленгмюровской турбулентности.

В работах В.М. Малкина, составивших основу его диссертации, получен ряд новых результатов, относящихся к динамике сверхзвукового и дозвукового коллапсов ленгмюровских волн, теории развитой ленгмюровской турбулентности и стационарной самофокусировке излучения.

Петр Петрович Дейчули работает в ИЯФ с 1975 года, после окончания Новосибирского государственного университета по специальности “физика плазмы”. В 1979 году избран на должность младшего научного сотрудника, с 1976 г. — научный сотрудник.

Область деятельности — исследования по сильноточной электронике. С его участием был осуществлен запуск мощного импульсного ускорителя с водяной изоляцией (ВОДА-10). На этой установке были проведены исследования по генерации ионных пучков большой мощности в различных схемах ускорения (газодинамическое ускорение, пинч-рефлективный диод, диод с магнитной изоляцией).

Тема диссертации П.П. Дейчули “Генерация и диагностика мощных ионных пучков в магнито-изолированном диоде”.

Работа посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию генерации импульсных ионных пучков большой мощности в диоде с магнитной изоляцией.

В диссертации продемонстрирована возможность управления распределением плотности тока в ионном пучке большого сечения. Кроме того, показана применимость метода цилиндров Фарадея с поперечным магнитным полем для измерения плотностей ионного тока до 2-х кА/см² и решена задача определения значения ионного тока в зазоре с замагниченными электронами и с неограниченной

встречной эмиссией электронов и ионов при наличии углового разброса в дрейфовом электронном потоке.



Б. Иванов:
“У нас нет комплексной системы качества”.

Что является мерилем качества? В который раз эта проблема становится предметом обсуждения. Сегодня она обрела особую остроту, так как в значительной степени определяет и финансы, и престиж, и дальнейшие перспективы ИЯФ.

На экспериментальном производстве проблемам качества уделяется должное внимание, но сказать, что мы достигли нужного уровня и держим его стабильно по всем технологическим направлениям, пока нельзя. Как правило, мы рассматриваем проблему качества не как систему действий от разработки до завершения изделия, а разрозненно, и о качестве говорим только на последнем этапе изготовления.

Существует разрушительный механизм, работающий постоянно против всей системы качества. Это взаимные уступки и взаимопрощение между заказчиком и исполнителем. Мораль проста: я твои грешки не замечу, а ты, глядишь, мой грех не увидишь. Все довольны, никого не надо ни поощрять, ни ругать. Эта тенденция может развиваться только от хорошего к плохому, от высокого к низкому.

Нас в последнее время правильно критикуют за недостаточный уровень производства, грязь на очень ответственном участке — участке электроизоляции. Два-три года назад мы считали, и с достаточным основанием, что у нас высокая культура производства, не замечая при этом, как постепенно происходит снижение этого уровня. Это и привело к тому, что на участке перестали обращать внимание на эти вещи.

Но когда пошли изделия по контрактам на экспорт, когда уровень требований нам задали очень высокий, тут мы и “поплыли”, к такой постановке задачи оказались не готовыми. Причем, все, начиная с разработки чертежей и кончая упаковкой и отгрузкой изделий. Это результат того, что наша система качества не соответствует этим высоким требованиям, а попросту, как таковой комплексной системы качества у нас нет. Нужно иметь в виду, что сегодня это еще и дорогостоящая проблема. Можно много привести на этот счет разных примеров. Подготовились, продумали технологию, конструкцию, оснастились новым оборудованием, сделали реконструкцию участков — результат высокий: клистроны, ускорительные секции, ЛИНАК, резонаторы и др. Не оснастились, не продумали конструкцию и технологию, хотели “на ура” взять производство сверхпроводящих резонаторов из ниобия. Так, например, участок по химической обработке деталей этих сверхпроводящих резонато-

ров институт делает уже около двух лет, но до сих пор конца не видно. В итоге потеряли более пяти лет, а результата нет. Начинаем все с нуля.

Сегодня мы учимся зарабатывать на контрактных заказах хорошие деньги, умеем их тратить, только не можем своевременно делать нужные инвестиции в решение проблемы обеспечения качества: на материалы высокого качества, на нужное оборудование, на оснащение и реконструкцию участков, на материальное стимулирование.

Что же практически нужно сделать, чтобы высокий уровень качества из желаемого стал реальностью?

Прежде всего, определиться, кто в институте является главным ответственным лицом в становлении и развитии системы обеспечения качества изделий вообще и по каждому контрактному заказу. Нужна система мер, а не разрозненные фрагменты. Иначе мы можем не выдержать конкуренции и провалим это важное для всех и каждого дело.

Необходимо на каждое сложное изделие (и особо для поставляемых за рубеж), до того, как приступим к работе, разработать и реализовать комплексный план обеспечения качества. Это должен сделать ведущий конструктор, технолог, исполнитель и ответственный за конечный результат, т. е. подписывающий контракт.

Часть заработанных средств целевым образом следует направлять на реализацию планов обеспечения качества изделий.

Не следует заключать контракты на сложные изделия с практически невыполнимыми требованиями и сроками без предварительной тщательной и всесторонней проработки со стороны исполнителей.

Высокое качество, если оно достигнуто путем определенных усилий, да еще при минимальных сроках, должно достойно вознаграждаться. Сегодня многие заводы хотели бы со своей продукцией выйти на мировой рынок. Очень хочется, а не могут: уровень не тот.

Проблемы качества должны в институте, и в частности на экспериментальном производстве, стать предметом постоянного внимания на всех уровнях.

Илья Маркович Ланский закончил с отличием Новосибирский государственный университет в 1990 году и сразу после окончания университета поступил на очное отделение аспирантуры ИЯФ. Сферу его научных интересов определяли задачи, связанные с проблемой равновесия и устойчивости горячей термоядерной плазмы в магнитных ловушках открытого типа. Работы, выполненные И.М. Ланским, посвящены исследованию таких вопросов, как нелинейная устойчивость глобальной моды в аксиально-симметричных открытых ловушках, параксиальное равновесие плазмы при учете ее конечного давления, устойчивость плазмы при наличии в ней частиц с быстрым дрейфом, линейная и нелинейная устойчивость скиннированного пинча, пространственная структура плазменного слоя вблизи материальной стенки, ограничивающей объем удержания.

Тема диссертации И.М. Ланского “Линейная и нелинейная устойчивость плазменных равновесий в аксиально-симметричных открытых ловушках”.

Она посвящена изучению линейной и нелинейной устойчивости плазмы по отношению к крупномасштабным возмущениям в аксиально-симметричных магнитных конфигурациях открытого типа.

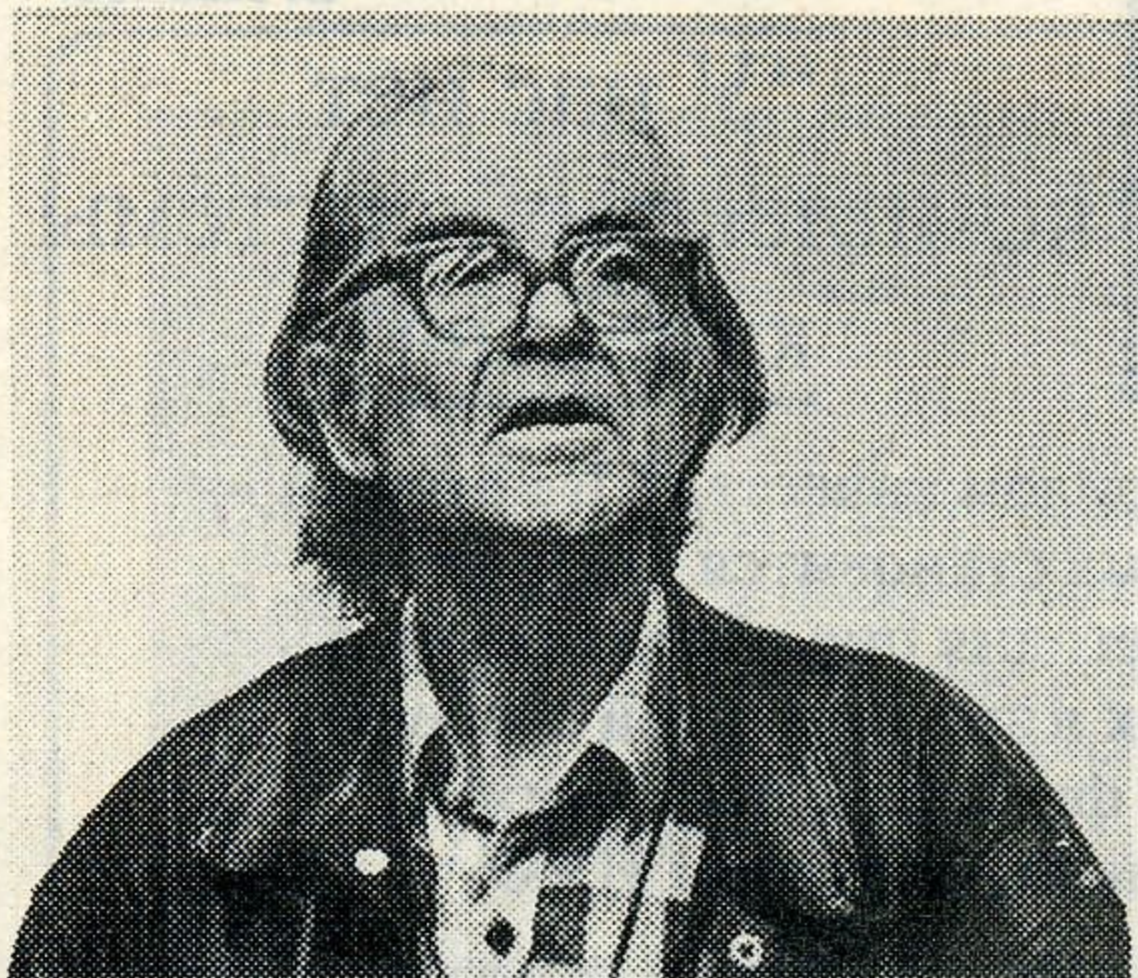
В результате проведенных И.М. Ланским исследований выведено нелинейное уравнение, описывающее динамику плазменного шнура, окруженного проводящим кожухом, в условиях доминирующих эффектов КЛР.

Исследована нелинейная устойчивость “глобальной” моды в непараксиальном пробкотроне и антипробкотроне.

Установлены условия, необходимые для появления стабилизирующего эффекта “отрицательной инерции”, в различных схемах открытых ловушек.

Получен критерий устойчивости скиннированного пинча с замороженными торцами, окруженного проводящим кожухом.

Найдены решения нелинейного уравнения колебаний скиннированного пинча в условиях слабой надкритичности, когда порог неустойчивости превышен незначительно.



Б. Чириков

Задача Будкера

В первой половине мая в конференц-зале ИЯФ состоялся семинар, посвященный 75-летию со дня рождения Андрея Михайловича Будкера.

С докладом выступили: академики А.Н. Скринский, Д.Д. Рютов, Б.В. Чириков, кандидат физико-математических наук Н.А. Винокуров.

Сегодня "Энергия-Импульс" предлагает вниманию своих читателей выступление Бориса Валериановича Чирикова (в изложении). С содержанием других докладов можно будет познакомиться в следующих номерах.

Фото В.Петрова

В течение многих лет наша небольшая группа (В.В. Вечеславов, Ф.М. Израйлев, Д.Л. Шепелянский и я) занимается исследованием так называемого динамического хаоса. Это удивительное явление позволяет понять природу и механизм статистических законов (таких, например, как знаменитый закон возрастания энтропии, т.е. беспорядка или хаоса), играющих столь значительную роль в природе.

А началось все с "простой" задачи Будкера, как мы говорим теперь, а, фактически, с очень интересных (как всегда с Андреем Михайловичем) обсуждений или, лучше сказать, горячих споров о судьбе заряженных частиц в магнитной ловушке...

В том далеком 1954 году молодой Андрей Будкер выдвинул свой подход к решению проблемы управляемых термоядерных реакций (УТР), решению, казавшемуся тогда таким близким. Вместо того, чтобы удерживать заряженные частицы плазмы вместе с магнитными линиями (как предложили А.Д. Сахаров и И.Е. Тамм), Андрей Михайлович предполагал преградить путь частицам вдоль магнитного поля с помощью, как он шутил, железных пробок. Дело, конечно, не в самих пробках, а в областях повышенного магнитного поля, от которых и отражаются вращающиеся частицы. Простейший вопрос, на который нужно было дать немедленный ответ, чтобы можно было серьезно рассматривать это предложение, состоял в следующем: способна ли такая "ловушка с магнитными пробками" удерживать достаточно долго (миллионы колебаний) хотя бы одну заряженную частицу? В этом и состояла задача Будкера. И хотя на первый взгляд она казалась очень простой, Андрей Михайлович сразу понял или, лучше сказать, интуитивно почувствовал, что теоретическое решение здесь едва ли возможно.

Интуиция Будкера оказалась весьма глубокой: как выяснилось впоследствии, его задача была не просто очень сложной, но и принципиально неразрешимой полностью, как и знаменитая задача "трех тел" в небесной механике. В обоих случаях движение системы может стать, при определенных условиях, хаотическим, т.е. весьма запутанным и непредсказуемым, несмотря на обманчивую простоту уравнений дви-

жения и отсутствие в системе каких-либо случайных параметров или шума.

Не зная всего этого, Будкер предложил другое решение задачи — изящный эксперимент с тритием в магнитном поле, который и был быстро осуществлен С.Н. Родионовым. Эксперимент показал, что электроны распада трития действительно удерживаются в ловушке достаточно долго, а, значит, предложение Будкера не закрывается, по крайней мере столь тривиально. Работа пошла.

Однако в эксперименте выяснилось также, что время жизни электрона в ловушке является все же конечным, хотя и очень большим. Каким-то образом электроны медленно "выползают" из ловушки. В чем дело? Каков механизм такой медленной неустойчивости движения? Андрей Михайлович не предполагал проведение дальнейших исследований этого тонкого явления, справедливо считая, что проблема УТР совсем не в этом. Однако зерна чисто научного интереса были брошены и

дали всходы. Впоследствии были проведены и "настоящие" (лабораторные, как сейчас говорят) эксперименты с реальными электронами, магнитными полями, выпрямителями, усилителями и прочей экспериментальной "кухней". Но вскоре стало ясно, что такие простые системы, как одна частица в магнитном поле (в отличие, скажем, от плазмы в целом), гораздо проще и эффективнее исследовать с помощью так называемых численных экспериментов, т.е. путем численного интегрирования уравнений движения на компьютере. Основным преимуществом численного эксперимента является полная информация о состоянии и движении системы, недостижимая в лабораторных экспериментах. Вот тут-то мы и увидели этот удивительный динамический хаос. Частица двигалась так, словно на нее действовали какие-то случайные силы, хотя никаких других сил, кроме простой силы Лоренца, в магнитном поле на самом деле не было. Со времен Больцмана с его гипотезой "молекулярного



Фото В. Новикова



фото В. Петрова

хаоса" считалось, что подобное нерегулярное движение возможно лишь в очень сложных системах с огромным числом степеней свободы. А здесь - всего лишь одна частица в аксиально симметричном магнитном поле, всего две степени свободы! Открылась какая-то совершенно новая область явлений, и оторвать нас от этих исследований было уже невозможно. Возникло новое, хотя и небольшое, направление работ в нашем Институте.

Андрей Михайлович был не в восторге от такого поворота дел, поскольку это направление уходило в сторону от основной тематики ИЯФ. Однако, перед лицом нашего энтузиазма он проявил понимание и терпение к исследованиям, которые были во всяком случае не бесполезны для физики. В свое оправдание перед моим Учителем

Андреем Михайловичем Будкером можно лишь сказать, что работы эти никогда не отвлекали сколько-нибудь заметных сил и средств ИЯФ, а их результаты время от времени даже использовались при разработках ускорителей и плазменных установок Института.

Конечно, мы были не единственными и не первыми в мире, и даже в нашей стране, исследователями динамического хаоса. Однако, благодаря задаче Будкера, мы оказались в числе первых и очень немногих в то время физиков, рискнувших заняться такой проблемой.

С тех пор исследования в этой области непрерывно расширяются, особенно на Западе. Сейчас уже каждый год проходит несколько международных конференций и различных совещаний по этой проблеме, а в последние годы появилось около десятка новых международных журналов, специально посвященных хаосу.

На сегодняшний день природа и механизм хаоса в классической механике полностью выяснены, хотя, конечно, остается еще много конкретных нерешенных задач и приложений. Хаос связан с сильной локальной неустойчивостью движения, т.е. с быстрым "разбеганием" близких траекторий. Такая неустойчивость усиливает все

более и более мелкие детали начальных условий до такой степени, что они уже существенно влияют на движение системы, являясь своеобразным внутренним "шумом". Это и приводит к сложному и непредсказуемому движению.

После того, как природа хаоса была понята, его стали находить буквально везде, в том числе и в старых работах, где раньше отмахивались от его проявлений, как от каких-то "замурений", ошибок эксперимента. Свежим примером служит движение кометы Галлея, которое также оказалось хаотическим. Это частный случай знаменитой задачи трех тел (Солнце, Юпитер и Комета), упоминавшейся выше.

Интересно, что хаос совсем не всегда вредное явление, как в магнитных ловушках или ускорителях, где он приводит к потере частиц. В некоторых термоядерных установках он широко используется и для нагрева плазмы.

Другим любопытным примером является недавно открытый механизм так называемого диффузионного фотоэффекта в водороде из высоковозбужденного начального состояния. В этом случае электрон "нагревается" в периодическом электрическом поле волны, т.е. его средняя энергия растет со временем вплоть до ионизации, тогда как его движение является хаотическим.

Справедливо и значительно более общее, почти философское, утверждение, вытекающее из теории динамического хаоса: любой творческий процесс, т.е. процесс, результатом которого является получение новой информации, должен быть обязательно (частично!) хаотическим. Это относится и к самой науке, процесс развития которой всегда включает случайный поиск и счастливые находки. Именно так возникли и развивались в ИЯФ исследования и самого хаоса, начальный импульс которым неожиданно и непредсказуемо для него самого был дан А.М. Будкером с его "невинной" задачей о движении частиц в магнитном поле.

Андрей Михайлович был хорошо известен в Европейском центре исследования по физике элементарных частиц —

ЦЕРНе. Он был личным другом многих генеральных директоров ЦЕРНа, в том числе и Хервига Шоппера, при котором на карте ЦЕРНа и появилось имя Будкера.

Сейчас уже трудно восстановить, кто именно первым предложил присвоить имя Будкера одной из улиц ЦЕРН. Эта идея, что называется, витала в воздухе. Ведь

Улица Будкера в ЦЕРНе

именно благодаря успешной реализации одной из блестящих идей Андрея Михайловича — электронного охлаждения пучка тяжелых частиц — в ЦЕРНе началась серьезная работа над проектом превращения синхротрона SPS в коллайдер со встречными пучками протонов и антипротонов. Не имея охлаждения, накопить достаточно интенсивный пучок антипротонов было абсолютно невозможно. Поэтому успех экспериментов по электронному охлаждению в Новосибирске стал отправной точкой работы над р-р коллайдером в Женеве. В ходе работы над проектом в ЦЕРНе был разработан другой метод охлаждения — стохастический, который в конечном счете и был использован. Однако тот факт, что сама идея охлаждения, предложенная Будкером и экспериментально доказанная его командой, послужила мощным толчком для работ по встречным пучкам тяжелых частиц во всем мире, высоко оценивается мировым сообществом физиков.

В ноябре 1987 года на ЦЕРНовском коллайдере были открыты W и Z бозоны — важнейшие недостававшие "кирпичики" единой теории электромагнитных и слабых взаимодействий. Эти великолепные открытия послужили основанием для Нобелевских премий и экспериментаторам и теоретикам. Именно тогда Генеральный Директор ЦЕРН принял решение о присвоении имени Будкера одной из улиц на территории центра. Для этой цели была выбрана одна из новых улиц в районе ЦЕРН-Превессан, расположенном во Франции и возникшем именно в связи со строительством SPS, впоследствии превратившимся в SP-PS. В феврале 1988 года в преддверии 70-й годовщины со дня рождения Андрея Михайловича на этой улице был торжественно установлен указатель с именем Будкера.

Она невелика — эта улица имени Будкера в ЦЕРНе. Ее длина не больше полкилометра, и расположено на ней всего пять зданий. Но в какое созвездие великих имен она входит! Параллельно улице Будкера идет улица Вернера Гейзенберга, через один блок расположена улица Луи де Бройля, еще чуть дальше — улица Поля Дирака. И очень радостно видеть в этом окружении имя основоположника нашего института!

А. Чилингаров.

Для деловых людей.



Человеческое общение сегодня очень отдаленно напоминает таковое, все более превращаясь в фактор, травмирующий нашу жизнь. И как никогда ранее мы нуждаемся в советах психолога, что бы успешно устанавливать и сохранять деловые отношения, не разрушая родственные, чтобы быть просто обаятельным человеком.

Помочь в этом по просьбе редакции "Энергия-Импульс" любезно согласилась Нэлли Макаровна Власова. Она — профессор, профессиональный психолог, эксперт Верховного Совета в России, научный консультант по управлению. В сегодняшнем номере — советы деловым людям.

Проверьте себя, как Вы справляетесь с делегированием?

1. Продолжаете ли Вы работать после окончания рабочего дня? Берете ли Вы регулярно работу на дом?
2. Трудитесь ли Вы дольше, чем Ваши сотрудники?
3. Часто ли Вы выполняете за других работу, с которой те могли бы справиться сами?
4. Удастся ли Вам найти в случае нужды подчиненного или коллегу, который помог бы Вам?
5. Знают ли Ваш коллега, подчиненный (или Ваш шофер) Ваши задачи и сферу деятельности достаточно хорошо, чтобы заменить Вас, если Вы оставите свою работу?
6. Хватает ли Вам времени на планирование Ваших задач и деятельности?
7. Бывает ли "завален" Ваш письмен-

ный стол, когда Вы возвращаетесь из командировки?

8. Занимаетесь ли Вы еще делами и проблемами из той сферы ответственности, которая была закреплена за Вами до последнего повышения по службе?
9. Часто ли Вы бываете вынуждены откладывать важную задачу, чтобы выполнить другие?
10. Часто ли Вам приходится "поспешать", чтобы соблюсти важные сроки?
11. Расходуется ли Вы время на рутинную работу, которую могут сделать другие?
12. Сами ли Вы диктуете большую часть своих памятных записок, корреспонденции и отчетов?
13. Часто ли к Вам обращаются по поводу задач, не выполненных Вашими подчиненными?
14. Хватает ли Вам времени на обще-

ственную и представительскую деятельность?

15. Стремитесь ли Вы к тому, чтобы всюду быть в курсе дел и иметь информацию обо всем?

16. Стоит ли Вам больших усилий придерживаться списка приоритетных дел?

Подсчитайте теперь, сколько раз Вы ответили утвердительно: 0-3 ответа "да":

Вы делегируете отлично!

4-7 ответов "да": У Вас есть еще резервы для улучшения делегирования.

8 и более ответов "да": похоже, что делегирование представляет для Вас серьезную проблему.

Решению этой проблемы Вы должны уделить первостепенное внимание.

ТИПЫ ПОВЕДЕНИЯ В ГРУППАХ.

Целевые роли

(назначение: отбирать групповые задачи и выполнять их).

Инициирование деятельности. Предлагает решения, новые идеи, новые постановки проблем, новые подходы к их решению или новую организацию материала.

Поиск информации. Ищет разъяснения выдвинутого предложения, дополнительную информацию или факты.

Сбор мнений. Просит членов группы выражать свое отношение к обсуждаемым вопросам, прояснить свои ценности или идеи.

Предоставление информации. Предоставляет группе факты или обобщения, применяет свой собственный опыт для решения проблем группы или для иллюстрации каких-либо положений.

Высказывание мнений. Высказывает мнения или убеждения, касающиеся какого-либо предложения, обязательно с его оценкой, а не только сообщать факты.

Проработка. Разъясняет, приводит примеры, развивает мысль, пытается прогнозировать дальнейшую судьбу предложения, если оно будет принято.

Координирование. Разъясняет взаимосвязи между идеями, пытается суммировать предложения, пытается интегрировать деятельность различных подгрупп или членов группы.

Обобщение. Повторно перечисляет предложения после окончания дискуссии.

Поддерживающие роли. (подразумевается поведение, способствующее поддержанию и активизации жизни и деятельности группы).

Поощрение. Дружелюбный, душевный, отзывчивый по отношению к другим. Хвалит других за их идеи, соглашается с другими и положительно оценивает их вклад в решение проблемы.

Обеспечение участия. Пытается создать обстановку, в которой каждый член группы может внести предложение. Поощряет это, например, такими словами: "Мы еще ничего не слышали от Наташи" или предлагает вам определенный регламент для выступления, чтобы все имели возможность высказаться.

Установление критериев. Устанавливает критерии, которыми должна руководствоваться группа, выбирает содержательные или процедурные моменты, или оценивает решение группы. Напоминает

группе о необходимости избегать решений, несогласующихся с групповыми критериями.

Исполнительность. Следует решениям группы, вдумчиво относится к идеям других людей, которые составляют аудиторию во время групповых дискуссий.

Выражение чувств. Обобщает то, что формируется как ощущение группы. Оценивает реакцию членов группы на идеи и варианты решения проблем.

Для нормальной и эффективной работы группы над совместным принятием решений важно, чтобы в группе был представлен весь набор целевых и поддерживающих ролей. Их могут выполнять отдельные члены группы. Какие-то участники могут выполнять сразу несколько ролей. Важно одно, чтобы весь набор основных видов деятельности был задействован в работе группы. Восемь целевых и пять поддерживающих ролей или функций необходимы для получения качественных решений с малыми издержками. Если эти функции в группе не представлены, то либо страдает качество принятых решений, либо группа впустую тратит свое время, интеллект и энергию.

“Будьте осторожны! Будьте здоровы!”

советует врач-терапевт ПО ИЯФ Наталья Григорьевна Полосухина.

С тех пор, как среди малоснежной весны стало проглядывать солнце, все чаще обращаются к нам в поликлиническое отделение люди, которых укусил клещ. Необходимо снова напомнить о профилактике, клинике и лечении болезней, переносимых клещами. К сожалению, участились случаи заболевания клещевым боррелиозом или болезнью Лайма, ее тоже разносят клещи.

Сначала о профилактике. Сейчас уже

поздно начинать вакцинирование, но если вы имеете садовый участок или любите ходить в лес, то лучше сделать вакцинопрофилактику начиная с осени следующего года, при отсутствии медицинских противопоказаний. Вакцины две — Томская и Московская. Советуем пользоваться Московской, так как она концентрированная и количество ревакцинаций гораздо меньше. Первая прививка осенью, вторая — через 5-7 месяцев — (весной до 10 апреля), третий год — ревакцинация. Ее нужно повторять через каждые три года, если условия вашей жизни не меняются.

Естественно, лучше всего не допустить укуса клеща. Профилактика — закрытая одежда, каждые 2 часа — само- и взаимные осмотры. Если все же клещ укусил вас — инъекцию противоклещевого гамма-глобулина сделают бесплатно либо в ПО ИЯФ, либо в процедурном кабинете по месту жительства после осмотра участкового терапевта или невропатолога. Разведение гамма-глобулина 1:20. Клеща можно сдать на исследование по адресу: Пирогова, 25, детский корпус стационара (пока бесплатно, хотя это положение может измениться) с 9 до 15 часов в рабочие дни.

Надо уметь правильно удалять клеща. Нельзя удалять пинцетом — это ошибка. Сначала нужно капнуть на него растительным маслом или вазелином, накинуть петлю из грубой нитки и вытащить, осторожно раскачивая из стороны в сторону. Главное, не повредить насекомое, так как в кишечнике может оказаться возбудитель болезни Лайма, и при повреждении клеща инфекция попадет внутрь.

Вам могут помочь удалить клеща в процедурном кабинете, у хирурга, либо в скорой помощи (в ночные часы и выходные дни). Но настаивайте, чтобы удаление проводилось только ниткой. Если нет возможности сдать клеща на анализ, необходимо осторожно уложить его в плотно закрытый сосуд и поместить в морозилку, где он может находиться около месяца. Но все же лучше сдать его на исследование в течение трех суток.

Инъекцию гамма-глобулина нужно сделать в течение трех суток с момента укуса клеща, но желательно как можно скорее. Затем, в течение трех недель необходимо регулярно измерять температуру. В ночные часы и выходные дни жители микрорайона “Щ” и Нижней Ельцовки могут обратиться в скорую помощь номер 2 (во дворе больницы Щ и N1), а жители верхней зоны и правого берега — в первую скорую помощь (остановка автобуса “НИИ СИСТЕМ”).

Заболевание начинается остро — температура 39-40 градусов и выше, озноб, сильная головная боль, повторная рвота. Характерны ломящие боли в пояснице,

мышцах. Иногда до подъема температуры больные жалуются на недомогание, общую слабость, умеренные головные боли. В первые дни болезни отмечается покраснение кожных покровов, возможны желудочно-кишечные расстройства, реже боли в горле. С первых дней болезни выражены общемозговые симптомы (головные боли, рвота, припадки), расстройства сознания различной глубины, вплоть до комы, у многих больных отмечаются выраженные психические расстройства. Разнообразна и неврологическая симптоматика. Неприятной особенностью клещевого энцефалита является то, что резкое ухудшение может наступить внезапно, на фоне общего удовлетворительного состояния. Поэтому даже при подозрении на клещевой энцефалит необходимо срочно обратиться к врачу и не отказываться от госпитализации.

Несмотря на общие медицинские проблемы, у нас в городе лечение клещевого энцефалита проводится на самом высоком уровне. В этом году впервые будет применяться новый препарат ридастин, который является индуктором интерферона и обрывает действие вируса до развития клинических проявлений. Делается три инъекции через трое суток только больным в возрасте после 15 лет, если клещ энцефалитный. Противопоказаниями является старческий возраст, а также серьезные заболевания печени и почек с функциональной недостаточностью. Эти инъекции делают в процедурном кабинете лаборатории нейровирусных инфекций на Пирогова 25. Все справки по телефону 35-77-96.

Лечение ридистином можно сочетать с введением противовирусного гамма-глобулина. Применяется также реферон, РИК-аза и разнообразные симптоматические средства.

Коварный клещ переносит еще одно заболевание — клещевой боррелиоз или болезнь Лайма. К сожалению, у нас в ИЯФ с этим заболеванием уже наблюдается 15 человек.

Болезнь Лайма вызывается спирохетой, относящимися к роду *Borrelia*. Течет она при несвоевременности лечения много лет, принося больному массу неприятностей. Это заболевание иногда называют “великим имитатором” — это мультисистемное заболевание. В раннем периоде (в среднем 1-2 недели) у 80 процентов больных развивается клещевая мигрирующая эритема, которая обычно начинается с небольшого покраснения в месте присасывания клеща и иногда сопровождается увеличением близлежащих лимфоузлов. Покраснение быстро увеличивается в размерах часто приобретает цианотичный оттенок, а периферические участки образуют яркий красный валик неправильной фор-

мы. В отличие от местной реакции на укус клеща, диаметр эритемы обычно больше 5-10 мм. Сохраняется она долго — до 4-10 недель.

Одно из типичных проявлений болезни Лайма — доброкачественная лимфоцитомы кожи. Характерно поражение мочки уха или соска ареолы молочной железы, которые выглядят отечными, ярко малиновыми и слегка болезненными при пальпации. Кожа в месте поражения может быть фиолетовой и плотной на ощупь. Длительность течения — от нескольких дней до нескольких лет при отсутствии лечения. Типичным проявлением поздней стадии болезни Лайма является хронический атрофический акродерматит. Постепенно появляются цианотично — красные пятна на разгибательных поверхностях конечностей, редко — на лице, туловище. Кожа чаще отечна, пятна имеют тенденцию к росту, слиянию. Воспаление развивается в течение нескольких месяцев или лет. Кожа на месте пятен атрофируется и приобретает вид папиросной бумаги. Обычно она гиперпигментирована.

У трети больных поражаются суставы. Нередко наблюдаются расстройства чувствительности во всех отделах позвоночника, по ходу нервов. Больные жалуются на сильные боли в месте поражения, онемение, покалывание, чувство ползания мурашек и другие неприятные ощущения. Могут быть парезы мышц.

У 10 процентов больных через 1-3 месяца после клещевой мигрирующей эритемы может быть поражение сердца. Всем надо непременно делать ЭКГ, так как серьезным, но по счастью редким осложнением может быть полная остановка сердца, которая требует применения искусственного водителя ритма после соответствующих медицинских мероприятий. Бывают и менее серьезные нарушения режима. Клиника болезни Лайма крайне разнообразна.

Возможно сочетание того и другого заболевания в одном клеще.

Лечение болезни Лайма коренным образом отличается от лечения клещевого энцефалита. Это, в основном, антибиотики в больших дозах. Очень важно своевременное лечение.

Итак, старайтесь не допускать укуса клеща. Если же это произошло, вовремя обращайтесь за медицинской помощью.

Еще раз напоминаем, что в ПО ИЯФ мы сделаем вам инъекцию гамма-глобулина по направлению терапевта или невропатолога. Телефон лаборатории нейровирусных инфекций 35-77-96.

**Будьте осторожны!
Будьте здоровы!**

Советы начинающим садоводам

В связи с тем, что предыдущий номер "Энергии-Импульс" был полностью посвящен А.М. Будкеру, мы не смогли раньше поместить статью А.П. Усова. Однако, надеемся, что советы Альберта Пименовича Вам все-таки пригодятся, если не сейчас, то на будущий год.

Конец апреля или начало мая — время прививок яблони черенком (копулировка). Опытный садовод еще с прошлого года заготовил сеянцы-двухлетки, либо укоренил лесной дичковый подвой. А сортовые черенки, хранившиеся под снегом, перенес в холодильник перед началом работ.

Для начинающих, у кого нет "ни подвоя ни привоя?", а есть лишь желание иметь саженец к концу лета, я хочу дать несколько практических советов.

О подвое. Конечно, лучше прививать на укоренившийся сеянцевый либо клоновый подвой — развитие будет более энергичное. Но можно накопать подвой и накануне прививки в виде дичковых сеянцев яблони-сибирки, пурпуровой ранетки, которые в изобилии растут и плодоносят как декоративные растения в зеленой зоне городка, а птицы (дрозды, свиристели, снегири) активно рассеивают по окрестным лесам. Можно использовать подвой в виде корневых отпрысков дичков-сибирок.

Выкопанный подвой перенесите на участок посадки и до прививки (2-3 дня) храните прикопанным в землю или во влажный песок.

Привой — однолетние побеги желемого сорта — попросите у опытных садоводов. Причем, если черенки, особенно крупноплодных сортов не были заготовлены заранее, то нужно брать те, которые зимовали под снегом, ближе к земле. Черенки полукультурок более зимостойки, с меньшим риском их можно брать прямо с кроны. До прививки черенки храните в холодильнике, в "спящем состоянии".

Перед прививкой отмойте корни от земли, у сеянцев укоротите центральный корень на 2/3 ("пикируйте" подвой) для провокации мочковатой формы корней. У корневых отпрысков с неразвитой корневой системой оставьте материнского корня 70-100 мм длины, это будет резерв питания на период развития корневой почки.

Толщина штамбиков подвоя как минимум 5-6 мм. Прививки выполняйте на "операционном столе", в помещении, удобно расположив все необходимые материалы и инструменты. Дичковый пенек оставлять около 50 мм. Способ прививки — любой.

При равных или близких диаметрах хороша "улучшенная копулировка" (косой срез с язычком) в крайнем случае простой "косой срез".

При большем диаметре штамба 10-20 мм я делаю способом "двойной клин", но можно и "в приклад", "в расцеп", "в зарез". Можно привить два и больше сортов, но это лучше делать на укорененный под-

вой с развитой корневой системой. Можно попробовать и в этом случае выбрать подвой в виде кустика с 2-3 штамбиками и сильно развитой корневой системой — получите — "композишку" т. е. композицию нескольких сортов, желательно близких сроков вегетации (летне-осенний+осенний). Можно скомпоновать полукультурку с крупноплодной яблоней ("Аленушка"+"Десертное Исаева"), две-три полукультурки ("Сибирский Сувенир"+"Сибирский Румянец"). Короче, можно "сотворить" маленький сад на одном корне.

Из заготовленных черенков берут среднюю часть веточки, здесь расположены более активные и вызревшие почки. Отрезают привой с 2-3 почками, не более. Срез нужно делать в одно движение. Старайтесь как можно точнее совместить контуры камбиальных слоев подвоя и привоя, хотя бы с одной стороны. Место соединения плотно обмотайте ПВХ изоляцией в два слоя (можно тонким полиэтиленом). Открытые срезы древесины замажьте садовым варом. Порезы на корнях затрите древесным углем.

По мере освоения техники прививки можно привить черенки прямо в корни подвоя (ниже корневой шейки), но это потом, когда приобретете опыт и уверенность. Все операции выполняйте быстро, но без суеты, соответствующим инструментом, острым, чистым копулировочным ножом. Не касайтесь срезов руками. Малейшее загрязнение среза, особенно садовым варом, препятствует срастанию.

Подвой с черенками посадите в землю (питомник). Уплотните землю у корней, полейте. Обозначте этикетками (деревянными бирками) каждый привитый сорт, чтобы избежать в дальнейшем путаницы и неопределенности.

Если весна сухая, сделайте над посадками маленький парничок (влажную камеру). Через месяц получите окончательный вариант вашего смелого предприятия.

Может случиться, что вместо отдельных побегов из раскрытых почек появятся цветы, это значит, что вам достались черенки с генеративными почками. Это бывает на взрослых деревьях в период интенсивного плодоношения, либо при соответствующей агротехнике. Не отчаивайтесь, тонким пинцетом аккуратно выщипайте, оберегайте цветы еще в бутонах. После срастания с подвоем проснутся спящие вегетативные почки на привое и все пойдет своим чередом.

Для садоводов

"Тополь"

Выпуска

из решения отчетно-перевыборной конференции с/т "Тополь" при ИЯФ от 30 мая 1993 года.

Намеченные предыдущей конференцией работы выполнены полностью. Работа оценена "удовлетворительно".

По отчету ревизионной комиссии нарушений не обнаружено.

Переоценку материалов на складе не делали, в связи с рыночными отношениями, и оставили в силе.

Председателя правления М.И. Губина избрали на новый срок (2 года) с правом выбора себе команды. Штат правления сократить. Оставить: председателя, председателя, кассира, бухгалтера, юрика, энергетика (общий). На это выделено 15,5 ставок минимальной заработной платы с индексацией. Довыбрана ревизионная комиссия: В. Белкин, В. Голубев, Ю. Пелецкая.

Решено продолжать, по возможности, дорожные работы, работы, связанные с затоплением участков, ремонт высоковольтных и низковольтных линий, благоустройство территории и прочие работы.

В связи с этими работами установить членские взносы в 1993 году 1500 руб. в год с участка, с учетом индексации. Срок уплаты — до 1 декабря 1993 года. Целевые взносы — 300 руб. с сотки. Срок оплаты до 1 августа с/г. С должников до 1992 г. членский взнос увеличивается до 1500 руб., с учетом индексации, с момента его задолженности. Целевые взносы для них 400 руб. с сотки.

Для должников 1992 г. членский взнос 450 руб., целевой взнос за дорогу 600 руб.

При оформлении нового члена садоводческого товарищества взимается вступительный взнос 500 руб. и 400 руб. целевых за сотку. Дорожные — 600 руб.

При переоформлении участка на близких родственников, живущих в одной семье, эти взносы не взимаются.

К сведению всех членов с/т "Тополь".

Все взносы берутся с индексацией на день уплаты. При неуплате в срок взимается пеня 0,5 % за каждый просроченный день.

Пожелания правления.

Уважаемые члены с/т "Тополь"! Хотя сейчас все переживают трудное время, старайтесь, чтобы ваши участки благоустроивались (ограда, дорога). Это увеличивает стоимость вашего участка при продаже. И своевременно платите взносы для продвижения намеченных работ.

Давайте жить дружно!