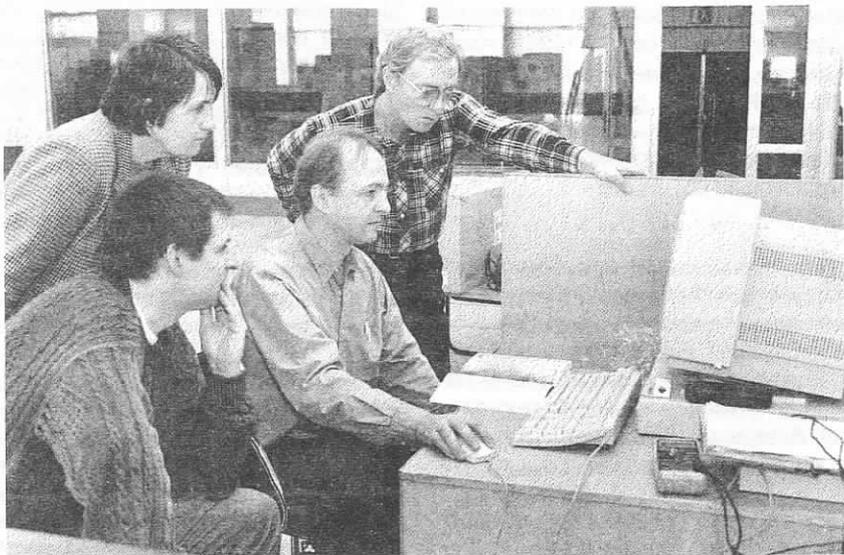




НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 23 (3412) ♦ Пятница, 19 июня 1998 года



Лаборатория вычислительной техники и автоматизации. Недавно здесь введено в действие автомеханическое устройство «робот» на базе DLT лент. Это позволило увеличить мощность системы массовой памяти в информационно-вычислительном центре Института на десять Терабайт, что является качественно новым шагом в его развитии. Система работает сейчас в режиме опытной эксплуатации.

На снимке: момент запуска «робота».
Фото Юрия ТУМАНОВА

«Актуальные проблемы вычислительной физики»

С 15 по 20 июня в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации проходит Международная конференция «Актуальные проблемы вычислительной физики». Председатель оргкомитета конференции – заместитель директора ЛВТА профессор И. В. Пузынин, почетный председатель – советник дирекции ЛВТА профессор Е. П. Жидков. Кратко рассказать о конференции мы попросили ученого секретаря оргкомитета Рубена ШАХБАГЯНА:

Нынешняя конференция – первая по этим проблемам, в определенной мере она подводит итог первых пяти лет работы отдела вычислительной физики ЛВТА. География участников очень широка: здесь кроме России представлены Австрия, Армения, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Греция, Китай, Мексика, Перу, Португалия, Словакия, США, Тайвань, Украина, Швейцария, Япония. Всего около ста участников, среди которых такие признанные в научном мире лидеры как, например, академик Б. Сендов из Болгарии, профессор И. Антонио из Бельгии,

профессор Д. П. Костомаров из Москвы и другие.

Тематика конференции представлена в шести секциях: «Численные алгоритмы», «Нелинейные системы и динамика», «Компьютерный анализ физических процессов», «Математическое моделирование», «Экзотические системы», «Компьютерная алгебра». В ходе конференции был заслушан ряд докладов наших сотрудников, посвященных недавно открытому суперкомпьютерному центру ОИЯИ.

Анна АЛТЫНОВА

Европейская конференция EPAC-98

С 22 по 26 июня в столице Швеции Стокгольме будет проходить Шестая европейская конференция по ускорителям заряженных частиц EPAC-98.

Как известно, конференция проводится Европейским физическим обществом (ЕФО) каждые два года и является самой представительной и престижной в области ускорительной физики и техники. Ускорительная группа ЕФО формирует международный оргкомитет, куда входят ведущие физики-ускорительщики разных стран. Академия наук Швеции сформировала свой оргкомитет, который работает в тесном сотрудничестве с международным. Отбор кандидатов для поездки на EPAC-98 проводился по процедуре, предложенной оргкомитетом конференции: докладчики, выбранные программным комитетом, получили приглашение с оплатой их взноса и проживания за счет оргкомитета. Российская сторона (Миннауки) оплачивает их транспортные расходы.

От ОИЯИ на EPAC-98 едет довольно большая делегация – 14 человек. Шестеро из них получили поддержку оргкомитета – это С. Л. Богомолов, С. А. Седых, И. А. Сергеев, Н. И. Балалыкин, Г. Д. Ширков, А. И. Сидоров. Оргвзнос и проживание остальных восьми участников оплачивает ОИЯИ – Ю. В. Коротаяев, В. И. Волков, В. В. Алейников, А. В. Тихомиров, О. Н. Борисов, И. Н. Иванов, И. Н. Мешков, В. М. Жабицкий. Кроме того, в рамках руководимой А. Н. Скринским программы Миннауки «Физика высоких энергий» получают оплату транспортных расходов девять участников делегации ОИЯИ.

Участники конференции, представляющие ОИЯИ, традиционно выступают с докладами и примут участие в постерной сессии.

И. ТИТКОВА,
и.о. ученого секретаря
Ускорительного совета
РАН.

Читайте в электронной версии
23-го номера газеты:

Резолюцию 84-й сессии Ученого
совета, предоставленную редак-
ции НОО ОИЯИ.

Международный семинар

Не ищите идеалов среди кристаллов

Один из предметов исследований современной физики твердого тела – кристаллы, отличающиеся от труднодостижимых идеальных наличием дефектов. Изучением эффектов влияния этих дефектов и занимаются специалисты, два года назад впервые собравшиеся в Дубне. Тогда международный семинар, посвященный актуальным исследованиям сегнетоэлектриков-релаксоров, прошел с большим успехом. Он собрал около 100 участников из 10 стран.

На второй международный семинар, который будет работать в Дубне с 23 по 26 июня, ожидается около 120 исследователей из Франции, Германии, США, Кореи, Словакии, Белоруссии, Украины и ведущих в этой области российских центров – Института кристаллографии (Москва), Физико-технического института (Санкт-Петербург), Воронежского государственного университета. Участники совещания обсудят последние результаты исследований этого класса соединений – их атомной структуры, химического упорядочения, диэлектрических измерений, нелинейных свойств, полученные фазовые диаграммы и результаты радиоспектроскопии. Среди участников семинара ведущие в мире специалисты в этой области – профессора Р. Блинц (Словения), Э. Кросс (США), В. Клеманн (Германия), Л. Н. Шувалов (Россия).

Информация дирекции

Приказом директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского назначено жюри по присуждению премии имени Н. Н. Боголюбова за 1997-1998 годы. Установлено две премии – для ученого из страны-участницы и для ученого из страны-неучастницы ОИЯИ. Жюри должно представить свое решение на утверждение дирекции ОИЯИ 30 февраля 1999 года; вручение премий состоится на летней сессии Ученого совета 1999 года. Этим же приказом решено установить к 90-летию со дня рождения Н. Н. Боголюбова – 21 августа 1999 года памятную доску на здании Управления ОИЯИ.

* * *

Распоряжением правительства Российской Федерации Полномочным представителем правительства РФ в ОИЯИ – международной межправительственной организации назначен министр науки и технологий Владимир Борисович Булгак.

Владимир Борисович Булгак родился 9 мая 1941 года в Москве. В 1963 году с отличием окончил Московский электротехнический институт связи. Работал на предприятиях городской радиосети. В 1972 году окончил Институт управления народным хозяйством. Более 15 лет руководил Московской радиосетью. С 1983 по 1990 год – начальник управления Министерства связи СССР, член коллегии. С 1990 года – министр РСФСР

по связи, информатике и космосу. С 1991 по 1997 год – министр связи Российской Федерации, член Правительства Российской Федерации. С 1997 года – заместитель Председателя Правительства Российской Федерации. С апреля 1998 года – министр науки и технологий Российской Федерации.

* * *

16 июня заместитель директора Международного Сольвеевского института физики и химии профессор И. Антониу встретился с директором ОИЯИ В. Г. Кадышевским. В беседе приняли участие вице-директор Института А. Н. Сисакян и директор ЛВТА Р. Позе. Участники встречи обменялись мнениями по вопросам сотрудничества. Сольвеевский институт широко известен в мире, его руководителем является выдающийся ученый профессор Илья Пригожин.

* * *

Заместитель председателя Народного Собрания Республики Болгария академик Благовест Сендов с 13 июня находится с визитом в Объединенном институте ядерных исследований. Он принимает участие в международном совещании «Актуальные проблемы вычислительной физики». В программе визита предусмотрены также беседа с руководством Института, посещение лабораторий ОИЯИ, Тверского государственного университета. Визит болгарского ученого и государственного деятеля завершится 21 июня.

В лабораториях стран-участниц

Импульсный источник нейтронов ИЯИ РАН готов к пуску

Медленные нейтроны (холодные, тепловые и резонансные) с энергиями от микровольт до сотен электронвольт – эффективное средство изучения фундаментальных свойств вещества.

В последние годы основным инструментом нейтронных исследований становятся импульсные источники нейтронов, использующие сверхточные ускорители протонов средних энергий. Лучшей действующей установкой такого рода является ныне нейтронный источник ISIS (Резерфордская лаборатория, Англия) на основе протонного синхротрона на энергию 0.8 ГэВ с мощностью пучка до 160 кВт.

Созданный в Институте ядерных исследований РАН импульсный источник нейтронов на основе линейного ускорителя протонов Московской мезонной фабрики на энергию 0.6 ГэВ и накопителя с пучком мощностью до 300 кВт позволит развить

эффективную программу исследований фундаментальных свойств конденсированных сред: изучать структуру и динамику твердых тел и жидкостей по рассеянию холодных и тепловых нейтронов.

Короткие импульсы медленных нейтронов от тонкого замедлителя позволят развить исследования по нейтронной ядерной физике (ядерные реакции в изолированных резонансах), а также прецизионные измерения нейтронных эффективных сечений материалов, используемых в атомной энергетике.

На первом этапе применяются вольфрамовые мишени с водяным охлаждением, в перспективе размножающие мишени с жидкометаллическим охлаждением, с возможностью повышения интенсивности нейтронов в 15-20 раз при использовании существующих зданий, сооружений и радиационной защиты.



НАУКА
СОПРУЖЕСТВО
ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований
Регистрационный № 1154

Газета выходит по пятницам

Тираж 1020

Индекс 55120

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

А ДРЕС РЕДАКЦИИ:
141980, г. Дубна, Московской обл.,
ул. Франка, 2.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 62-200, 65-184.

приемная – 65-812 (+ режим факса),
корреспонденты – 65-181, 65-182,
65-183.

e-mail: dmsp@dubna.ru

Информационная поддержка –
компания КОНТАКТ.

Подписано в печать 18.06 в 12.30.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в дубненской типографии Упрполиграфиздата администрации Московской обл. г. Дубна, ул. Курчатова, 2а. Заказ 757.

Объединить не только интеллект, но и финансы

Десятидневная Международная школа НАТО «Технологии и методы химической сепарации ядерных отходов: приложения, проблемы, актуальность дальнейших исследований» завершила свою работу в Дубне 28 мая. Важность тематики школы характеризуется ее организаторами так:

«Будущее развитие ядерной энергетики, очевидно, зависит от успешного решения проблемы уничтожения и надежного захоронения ядерных отходов, от возможности эффективного восстановления загрязненных радиоактивными отходами территорий. Для эффективного, экономичного и безопасного решения этих актуальных проблем необходимо развитие новых перспективных технологий. Важнейшим ускоряющим фактором в этом процессе является международное сотрудничество, включающее в себя совместное развитие концепций и методов, а также обмена в области технологий.

В чем вы видите главную практическую пользу такого рода школ?

Г. Шоппин: Главная задача школы – в том, чтобы участвующие в ней молодые ученые из разных стран хорошенько познакомились друг с другом. И в будущем, когда они станут играть решающую роль в данной области, завязавшиеся сегодня контакты помогут им быстро находить взаимопонимание, успешно решать проблемы, связанные с ядерными отходами.

П. Бенеш: Хочу отметить специфический момент – в работе этой школы участвуют четыре моих ученика, студенты. Мы рассчитываем на продолжение того сотрудничества, которое уже существует не только с ОИЯИ, но и многими российскими научными центрами. Очень многие наши специалисты в данной области – радиохимики, физики учились, стажировались здесь, и традиция эта должна продолжаться. Важно, чтобы наша молодежь познакомилась и с коллегами из западных стран, чтобы лучше освоила языки, научилась общению на такого рода международных собраниях. Здесь я отметил, что иногда наши студенты не участвовали в дискуссиях лишь из-за стеснительности.

Следует добавить, что рассматриваемые на школе проблемы чрезвычайно важны для нашей республики, где есть урановое производство, где произошло загрязнение некоторых территорий. Для нас полезно получить информацию о тех методах, которые используются в других странах для решения такого рода проблем.

Имеется настоятельная необходимость привлечения молодых ученых и инженеров к решению проблемы ядерных отходов, а также предоставления возможностей для переквалификации тем физикам, химикам и инженерам, которые хотят посвятить свою деятельность решению этих актуальных задач ядерной энергетики».

В качестве лекторов в работе школы приняли участие известные и признанные в мире эксперты в области технологий химической сепарации. Некоторые из них любезно согласились ответить на вопросы нашего корреспондента. В коллективном экспресс-интервью приняли участие содиректор школы профессор Грегори Ф. Шоппин (Университет штата Флорида, США), Реймонд Ваймер (Национальная лаборатория Окриджа, США), Петер Бенеш (Технический университет, Чешская Республика), Валерий Романовский (заместитель директора Радиевого института им. В. Г. Хлопина, Санкт-Петербург).

Р. Ваймер: В странах, которые обладают ядерной энергетикой, произвели большое загрязнение окружающей среды – это серьезная проблема. Еще большие проблемы создали страны, имеющие ядерное оружие. Я считаю очень полезным и необходимым сотрудничество ученых и инженеров разных стран по удалению ядерных отходов и реабилитации территорий. Хорошо, что здесь проходит обучение молодых специалистов, замечательно, что у них есть стремление к сотрудничеству.

В. Романовский: Думаю, очень важный результат этой школы в том, что здесь собрались молодые ученые из университетов, отраслевых институтов и фундаментальных научных центров. Объединение специалистов этих трех сфер деятельности – как России, так и западных стран, представленных здесь университетами и национальными лабораториями, полезно тем, что сотрудники различных ведомств узнают реальные нужды и проблемы друг друга, могут затем более эффективно объединять свои усилия в нужном направлении.

Пообщавшись с молодой научной формацией, уверены ли вы в том, что они справятся с задачей, за которую берутся?

Г. Шоппин: Люди, которые здесь собрались, – молодые, талантливые, высокообразованные, представляющие разные страны и различные научные школы. Они живо общаются, они часто говорят: «Нужно больше таких дискуссий». Мне нравится тот энту-

зиазм, с которым они хотят решать эту проблему. Я уверен в их успехе.

Р. Ваймер: Хочу добавить, что сама по себе обсуждаемая здесь проблема имеет и политические стороны. И на ее решении сильно отразится позиция политиков, которые влияют на финансирование исследований, что позволит или не позволит эффективно решать эту задачу.

П. Бенеш: Действительно, решение проблемы в данном случае зависит не только от молодой научной генерации – надо создать им условия для этой работы. Происходящие, например, в странах Восточной Европы социально-экономические изменения привели к тому, что зарплаты ученых очень низкие. Правительства должны понимать, что решаемые сегодня наукой проблемы очень важны, и нужны деньги для обеспечения научной деятельности, для привлечения молодежи в науку, чтобы самые талантливые не уходили в бизнес, в банки, чтобы они хотели трудиться над научными проблемами.

В. Романовский: По-видимому, здесь для эффективной работы нужно не только международное объединение интеллектуальных усилий, но и международные «финансовые коллаборации» – создание международных фондов и т.п. для финансирования работ в области утилизации ядерных отходов и реабилитации загрязненных территорий.

Беседу вела
Анна АЛТЫНОВА
Перевод с английского –
Михаил ХАНХАСАЕВ

17 июня исполнилось 60 лет доктору биологических наук старшему научному сотруднику Лаборатории ядерных проблем Игорю Донатовичу Александрову. Он ученик таких выдающихся генетиков, как Н. П. Дубинин, Н. В. Тимофеев-Ресовский. Сам Игорь Донатович занимается проблемами радиационной генетики с 1961 года сначала в Обнинске, а с 1989 года – в Дубне. Он автор более ста научных публикаций.

Мы присоединяемся к поздравлениям в адрес юбиляра, которые он получил в этот день от своих коллег, друзей и родных. Желаем ему новых научных достижений и крепкого здоровья.

Фото Елены Сметаниной



роге нового научного направления XXI века – радиационной биологии гена, предполагающего изучение изменений гена с учетом его тонкой структуры и всех взаимосвязей в сложной системе ген – геном.

На семинаре я считал необходимым коснуться истории вопроса и некоторых классических представлений (парадигм) по данной проблеме.

Само открытие изменения гена под влиянием радиации было сделано на дрозофиле в 1927 году Германом Меллером, работавшим в группе американского ученого Томаса Морган. Меллер еще до радиационных исследований показал, что повышенная температура вызывает у данного организма изменения генов. С именем этого ученого связано рождение радиационной генетики как самостоятельного раздела науки о наследственности.

В 30-е годы сформировались две школы отечественной радиационной генетики, вплотную занявшихся изучением радиационных изменений гена на дрозофиле. В России это – Александр Сергеевич

На пороге нового направления —

Наш корреспондент взяла интервью у И. Д. Александрова вскоре после семинара, посвященного десятилетию работы в ЛЯП ОИЯИ.

Семинар на тему «Радиационные трансмутации гена: парадигмы и проблемы» собрал много слушателей. Как сказал Игорь Донатович позже, для него был полной неожиданностью такой интерес к докладу со стороны физиков, ведь речь шла об очень специфической области биологии – радиационной генетике.

Наша беседа после семинара проходила в маленьком домике, что стоит за ЛНФ, в генетической группе ЛЯП. Много раз я проходила мимо него и не знала, что за этими облупившимися стенами находится таинственный мир, захватывающий исследователя полностью, не дающий ему «ни сна, ни отдыха», где эксперименты ведутся на классическом генетическом объекте – дрозофиле.

Игорь Донатович, а не установлен ли где-нибудь в мире памятник этой замечательной мухе?

Пока нет, но, думаю, будет. Ведь это удивительный и благодатный объект исследования. Впервые ее начал изучать Томас Морган в начале нашего века, затем с ней работали Герман Меллер, Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский и многие другие известные ученые, целый ряд которых стал лауреатами Нобелевской премии. Тысячи современных генетиков продолжают изучать на дрозофиле как главном объекте исследований актуальные проблемы биологии и генетики. Почему именно на ней? Эта мушка имеет ряд преимуществ перед другими живыми объектами. Во-первых, короткий цикл

жизни – всего 11 дней, во-вторых, она легко разводится в лабораторных условиях, в-третьих, у нее всего четыре пары хромосом, а организация генома в принципе такая же, как у человека. Наконец, и это особенно важно, она позволяет изучать именно те изменения генов и хромосом, которые наследуются (то есть передаются потомкам). Вот эти преимущества и позволили маленькой плодовой мушке стать главным экспериментальным объектом: легко было изучать изменения и действие гена, для чего были разработаны соответствующие методы генетического, цитологического, а сейчас и молекулярного анализа.

На семинаре вы выступили с большим обзором, представили аудитории впечатляющие результаты исследований за 10 лет работы в ЛЯП.

Задача семинара – познакомить научную общественность с результатами нашей работы начиная с 1989 года и направлениями дальнейших исследований.

Научная проблема, над которой мы работаем, – радиационные трансмутации гена – чрезвычайно важна. Это очевидно: ген – в переводе с греческого – род, происхождение (этот термин был введен в научную практику в 1909 году Вильгельмом Иогансеном) является основой жизни, и все изменения гена, которые являются наследственными, имеют наибольший интерес для человека. Радиация – это один из мощных экологических факторов, и изучение закономерностей изменения гена под влиянием разного вида излучений – актуальная задача современной радиационной генетики и молекулярной биологии вообще. Я уверен, что мы стоим на по-

Серебровский, Николай Петрович Дубинин и другие, а Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский – в Германии, куда он был командирован для проведения научных исследований в Берлинский институт мозга.

Пик работ по исследованию изменений гена под действием радиации приходится на 30-е годы. В 1946 году в своей Нобелевской лекции, подводя итоги сделанного, Герман Меллер выделил три основных типа изменений гена, которые проявляют себя как его мутации.

Первое – точковые (микроизменения); цитологически они не видны, их можно изучать только путем генетического и сейчас молекулярного анализа.

Второе – многоголубые делеции (потери нескольких генов). Что это значит? Когда действует радиация, может теряться часть хромосомы, содержащая изучаемый ген и ряд смежных генов. Цитологически у дрозофилы эти потери видны. Дело в том, что когда в облученной хромосоме выпадает фрагмент, нормальная хромосома, тесно связанная с облученной, делает петлю. Это уже макроизменения.

И, наконец, третий – «эффект положения». Когда радиация «рвет» в двух местах хромосому, один из разрывов может проходить рядом с геном. Фрагмент хромосомы между разрывами инвертируется, в результате ген переносится в новое положение в хромосоме. При этом нарушается его функция, так как он попал в новое генетическое окружение. Имеет ли такой ген «точковые» изменения – вопрос, который до сих пор остается открытым. Таким образом, генные мутации свя-

зывают с этими тремя основными типами повреждений, о которых говорил Меллер в своей Нобелевской лекции.

Но поскольку тогда не было тонких молекулярных методов исследования, многое существовало в виде предположений, гипотез, и эти вопросы перешли в наше время. В те же тридцатые годы Тимофеевым-Ресовским и другими учеными был проведен количественный анализ, показавший линейную зависимость частоты генных мутаций от дозы. А дальше было следующее – Николай Владимирович и физики, работавшие с ним, – Карл Циммер и Макс Дельбрюк – написали в 1935 году совместную статью. Ознакомившись с этой работой, Эрвин Шредингер написал в 1944 году свою известную книгу «Что такое жизнь?.. С точки зрения физика», которая привлекла внимание многих исследователей, в том числе Джеймса Уотсона и Фрэнсиса Крика. Именно они в 1953 году сделали открытие – доказали, что носителем наследственности является ДНК. Позже ген был идентифицирован как дискретная часть ДНК.

вида радиации (фотоны и нейтроны), причем, нейтроны чаще. Эти результаты были для нас неожиданными, так как раньше считалось, что разрыв хромосомы происходит рядом с геном. Для того, чтобы получить об этом представление, нужно было провести много экспериментов и проанализировать очень большую выборку радиационных мутантов. Важная задача – сохранить их для анализа, весьма трудоемкого и продолжительного по времени. За многие годы работы нами собрана большая и уникальная по составу генетическая коллекция радиационно-индуцированных генных мутаций дрозофилы (около 1000 линий). Эта коллекция широко известна в нашей стране и за рубежом. Значительную часть ее представляют мутации, полученные после нейтронного облучения. Действие нейтронов на ген нас давно интересует, и первые эксперименты с ними мы сделали в Обнинске на реакторе ФЭИ. Одновременно ездили в ЛНФ ОИЯИ к Владимиру Максимовичу Назарову, он всегда шел нам навстречу. Используя все методы исследований (ци-

сейчас их три) лишь частично покрывают необходимые расходы. В этой связи трудно переориентировать внимание и поддержку со стороны дирекции ЛЯП, которые мы постоянно ощущаем.

В заключение – несколько слов о развитии наших исследований по изучению радиационных трансмутаций гена. Они связаны не только с дальнейшей разработкой проблемы образования «точковых» и структурных изменений и их распределения на карте гена у дрозофилы, то есть выяснением фундаментальных закономерностей действия радиации разного качества на ген, но и с изучением изменений в онкогенах при радиационном раке у человека.

Почему это важно? Дело в том, что изменения онкогена приводят к развитию раковой клетки. Недавно американцы провели исследования щитовидной железы у детей из Белоруссии, пострадавших от Чернобыльской аварии. Заболевания раком среди этих детей выросли на два порядка. Западные ученые уви-

радиационной биологии гена

Однако сейчас выяснилось, что классический принцип дискретности генов (атомность наследственности, по образному выражению Сэмюэля Бензера) справедлив и на уровне тонкой внутренней структуры гена. В настоящее время уже изучены многие гены дрозофилы, животных и человека, и оказалось, что ген раздроблен, то есть, информационные (смысловые) последовательности оснований ДНК разобщены неинформационными («бессмысленными»). Дискретные смысловые части получили название экзоны, а перемежающие их «бессмысленные» – интроны. Например, один из генов дрозофилы, который дает небольшой белок, занимает пространство в 40 тысяч оснований, из которых смысловыми оказываются около 3 тысяч, а все остальные – «бессмысленные» – образуют интроны.

Я рассказал на семинаре физикам о тонкой структуре гена, потому что мы должны знать, как устроен предмет изучения, чтобы понять, как он изменяется и каковы последствия изменений.

Какие результаты своих исследований вы считаете наиболее важными?

Результаты проведенной нами работы дают нам сейчас основание говорить не о трех, как ранее, а о 16 типах изменений гена под влиянием радиации. Среди них я выделил бы как принципиально новые изменения, в основе которых лежат разрывы ДНК, проходящие через сам ген, и их не случайная локализация внутри гена. Эти интересные и очень важные результаты свидетельствуют об имманентном свойстве гена не случайно рваться под действием радиации. Важно отметить, что ген разрывают оба изученных нами

тологический, генетический, молекулярный), мы для двух разных генов получили сходные результаты: разрывы хромосом регулярно проходят через ген, так что сам он становится чувствительной «мишенью» для хромосомных изменений; эти разрывы внутри гена распределены не случайно, а в определенных местах внутри интронов; такие разрывы часто сопровождаются делециями, то есть потерями самого гена или его фрагментов. Именно на этих результатах я подробно остановился на семинаре.

За 70 лет радиационная генетика прошла огромный путь, обогатилась новыми методами исследований. Какие из них вы используете в своей работе?

Современный анализ трансмутаций гена требует комплексного подхода, включающего цитологический, генетический, а также разнообразные методы молекулярной биологии и генетики. Именно последние позволили нам определить, что интрон является чувствительной «мишенью» для радиационного разрыва гена, своеобразной «ахиллесовой пятой», что радиационные разрывы хромосомной ДНК регулярно происходят внутри гена. Сейчас мы ставим задачу выяснить природу «слабых» мест гена. Почему именно здесь происходит разрыв? Почему интроны являются «горячим» местом гена для его радиационных разрывов? Для чего интроны нужны и почему они сохранились в эволюции? Эти вопросы требуют дальнейших исследований. Говоря о современных молекулярных методах изучения гена и его изменений, важно отметить их трудоемкость и дороговизну. Имеющиеся у нас гранты

дела, что определенный онкоген (его называли RET) чаще всего меняется при раке щитовидной железы. Каковы же изменения у этого онкогена? Примерно в 60 процентах случаев этот ген RET был разорван, причем, разрывы проходят через определенный интрон, соседствующий с очень важным доменом (районом гена), определяющим раковые свойства гена. Для нас очень важно то, что наши результаты о преимущественном разрыве гена по интронам при воздействии радиации подтверждены независимыми наблюдениями ученых Америки и Европы над онкогеном. Теперь ясно, что надо изучать не только экзоны, но и интроны онкогенов для того, чтобы понять природу радиационного рака.

В Обнинске лечится примерно 100 детей из Брянской, Тульской, Орловской и Калужской областей, пострадавших от Чернобыльской аварии. Это дети, которым во время аварии было от 1 месяца до 8 лет. Теперь среди больных есть уже родившие молодые женщины – роды как бы подстегнули раковые изменения. Ясно, что эти раки – радиационные, они очень злокачественные, быстротекущие, имеют характерную гистологию. К сожалению, человек поставил над собой опыт, никуда не денешься. Обнаружим ли мы те же разрывы онкогена RET, что установили западные ученые, или другие трансмутации этого онкогена – покажут результаты совместной с обнинскими коллегами работы, основанной на методологии наших исследований на дрозофиле.

Беседовала
Надежда КАВАЛЕРОВА

Продуманность и смелость решений

11 июня в Лаборатории ядерных проблем состоялся научный семинар, посвященный юбилею ведущего научного сотрудника ЛЯП В. А. Жукова.

В своем вступительном слове почетный директор лаборатории В. П. Дзепелов сказал немало теплых слов о юбиляре, напомнил основные этапы его деятельности, которая более 45 лет связана с Институтом. Затем был заслушан ряд научных сообщений на темы, связанные с научной работой В. А. Жукова.

Начальник отдела физики промежуточных энергий В. И. Комаров (он был инициатором проведения этого семинара) рассказал о пионерских исследованиях мезообразования при средних энергиях в Институте ядерных проблем (ИЯП) — ОИЯИ. Эти работы, выполненные под руководством Б. М. Понтекорво на синхротронном ИЯП, дали первоклассные результаты, которые, к сожалению, стали известны широкому кругу общественности намного позднее зарубежных, поскольку были засекречены и публиковались только в закрытых отчетах ИЯП. Именно в этих работах было доказано, что лямбда-гипероны рождаются только вместе с тяжелыми мезонами, то есть фактически было предсказано такое квантовое число, как странность.

Доктор физико-математических наук А. И. Филиппов сделал доклад о разработке и применении жидководородных камер в ЛЯП ОИЯИ. Продуманность и смелость технических решений, например, пластиковые днища для расширения объема с водородом во время работы, внушают глубокое уважение к создателям таких устройств. Впечатляют и сжатые сроки реализации проектов.

Методике пузырьковых камер был посвящен и доклад Л. Г. Ткачева (НЭОВП ЛЯП). Он рассказал о физических основах ультразвуковой пузырьковой камеры. В докладе были представлены не только результаты расчетов динамики пузырьков от трека заряженной частицы в поле ультразвуковой волны (хотя эти результаты интересны и сами по себе), но и показаны фотографии реальных треков, демонстрирующие осуществимость управляемого режима работы камеры.

Обстоятельный обзор детекторов на благородных газах был сделан профессором Ю. К. Акимовым. В свое время в секторе, руководимом В. А. Жуковым, был проведен большой объем исследований новых типов детекторов с рабочими веществами большой плотности (газы под давлением, жидкости). В 70-х годах это была экзотика, а сейчас, например,

калориметры с жидким аргоном являются неотъемлемой частью детекторов в физике высоких энергий.

Два доклада были посвящены мюонному методу исследования вещества, с которым связана деятельность В. А. Жукова в последнее время. А. Н. Пономарев (РНЦ «Курчатовский институт») рассказал о начальном этапе развития мюонного метода на синхротронном ЛЯП ОИЯИ, о результатах, полученных совместно группой В. А. Жукова и И. И. Гуревича (ИАЭ им. И. В. Курчатова). Некоторые из этих результатов были зарегистрированы в качестве открытий. В докладе В. Н. Дугинова был представлен современный статус мюонного метода исследования конденсированных сред и перспективы его развития.

Несмотря на жаркий день и то обстоятельство, что четверг был днем предпраздничным и сокращенным, конференц-зал ЛЯП не был пуст, и каждое выступление сопровождалось и вопросами, и комментариями, и воспоминаниями, что вполне уместно на семинаре такого типа. Все докладчики и слушатели были едины во мнении, что мероприятия подобного рода надо проводить регулярно, отмечая юбилей ученых, создававших авторитет Института и продолжающих активно работать и сейчас.

В. ДУГИНОВ

С днем рождения, доктор!

Татьяна Федоровна Спицына, известный в нашем городе врач, 13 июня отметила свой юбилей. Многие жители институтской части города хорошо знают и с благодарностью вспоминают ее как врача, а затем заведующую отделением скорой медицинской помощи медсанчасти.

В Дубну Татьяна Федоровна приехала, имея за плечами 20-летний стаж работы в районах Крайнего Севера, и, видимо, это наложило отпечаток на характер врача. Активная жизненная позиция доктора Спицыной хорошо известна сотрудникам медсанчасти. Она всегда душой и сердцем болела за коллектив. Благодаря ее энергичным действиям в городе была создана

стройная система оказания скорой медицинской помощи.

Как руководитель «Скорой», Татьяна Федоровна имела подход к каждому сотруднику, обладала исключительным тактом и сдержанностью, а в экстремальных ситуациях самое сложное всегда принимала на себя. Высокая требовательность к себе и другим и добрая человеческая забота о сотрудниках — таковы ее отличительные черты. Та-

тьяне Федоровне многое удалось сделать для улучшения быта своих коллег. Она положила начало многим делам, которые благополучно завершились уже после ее ухода на пенсию, — помещение, транспорт, штаты и т.д.

Ваши коллеги всегда очень рады встречам с Вами, дорогая Татьяна Федоровна. От имени коллектива станции скорой и неотложной медицинской помощи сердечно поздравляем Вас с юбилеем и желаем крепкого здоровья и активного долголетия!

**А. СОБОЛЕВСКИЙ
Г. БАРДАШОВА
Е. ЕФРЕМОВА**

Служба «01» предупреждает: в связи с сухой и жаркой погодой необходимо соблюдать правила пожарной безопасности в лесах, садовых участках, жилом секторе и т.п.

Не рекомендуется разводить костры в лесных массивах, бросать непотушенные окурки сигарет. Постарайтесь ограничить въезд в лес на личном транспорте, не допускать сжигания сухой травы, мусора вблизи сгораемых построек. Не разрешайте детям играть с огнем, не проходите мимо источников

огня, которые могут привести к пожарам.

В прошлом году при горении торфяника в черте города было сильное задымление, работало большое количество пожарной и вспомогательной техники. Сотрудникам пожарной охраны и других служб города приходилось работать круглосуточно.

Во всех случаях при возникновении пожаров, появлении дыма немедленно сообщайте в пожарную охрану по телефону 01 и приступай-

те к тушению имеющимися на местах средствами пожаротушения.

**В. КОЗЫРЕВ,
ст. инспектор ПЧ-26**

* * *

Стадион ОИЯИ приглашает посетить баню сухого пара (сауну). Режим работы: с 9 до 21 часа ежедневно. Сотрудникам ОИЯИ предоставляется скидка 50%. **Заказать время можно по телефонам 6-46-54, 6-43-48**

В «Гармонии» - первый выпуск

В лицее «Гармония» (директор О. Н. Ионова, завуч – Е. Л. Семенова), известном в нашем городе как хоровой лицей, – первый выпуск. Это учебное заведение проложило дорогу в нашем городе альтернативному школьному образованию. В последние годы значительно обновился педагогический состав, но учитель словесности Наталья Леонидовна Иванова работает в лицее со дня его создания. Поэтому выпускное сочинение по русской литературе это и ее экзамен. Она удовлетворена его итогами – каждый выпускник выбрал тему по классической литературе, при этом все – разные. Например, Катя Белякова и Андрей Пушкин писали о творчестве А. Блока, но темы сформулировали по-своему: Катя – «Смысловые и ритмические контрасты в поэме А. Блока «Двенадцать», Андрей – «Эволюция темы любви в творчестве А. Блока».

Все сочинения выпускников лицея несут отпечаток их индивидуальности, мыслей и чувств, что нечасто встречается в последнее время даже в работах медалистов. Вот фрагмент сочинения Наташи Семилетовой на тему: «Роль сна Обломова в романе И. А. Гончарова «Обломов»: «...итак, сон Обломова расширил и прояснил собою несколько многозначный и раздробленный образ главного героя.

Это воплощенная ностальгия по прошлому, которое всегда кажется лучше настоящего. Грустил и Гончаров, зная, что вернуть прошлое более нельзя. И все-таки ему удалось сохранить для уносящейся в будущее России ее прежний облик...».

Выпускные сочинения как ни один другой экзамен характеризуют стиль школы. Наверное, не были бы выпускники так внутренне раскованны, так поэтически возвышенны, если бы не было за их плечами глубокого эстетического и музыкального образования, не проводились бы все эти годы театральные вечера, костюмированные балы, поэтические праздники, не отмечались возрожденные Рождество, Святки, Масленица.

С пятого класса ни один урок словесности не проходил без чтения стихов. Ребята сами выбирали из поэтических сборников любимые строки, так постепенно формировался и отшлифовывался их вкус. Одним из самых близких им поэтов стал Борис Пастернак, поэтому не случайно тема выпускного сочинения Максима Кудряшова – рецензия на книгу Б. Пастернака «Сестра моя – жизнь». Остается только белой завистью позавидовать выпускникам «Гармонии», для которых школьные годы были наполнены стихами и музыкой.

Надежда КАВАЛЕРОВА

Американский пианист и дирижер в Дубне

По приглашению Министерства культуры РФ и Комитета по культуре Московской области в Дубне совместно с Дубненским симфоническим оркестром выступит известный пианист и дирижер из США Владимир Свойский. Концерт в нашем городе включен в гастрольную программу музыканта по России.

Владимир Свойский получил музыкальное образование в России (Нижний Новгород, Санкт-Петербург) как пианист, органист и дирижер. Возглавлял многие симфонические оркестры и оперные коллективы. Он – создатель Красноярского симфонического оркестра.

В. Свойский удостоен приза на Большом Международном фестивале в США,

лауреат Международного конкурса пианистов в Колумбии. С 1990 года – постоянный директор и дирижер Балтиморского камерного оркестра «Concerto Grosso», а также музыкальный директор Садбрукского центра искусств по классу фортепиано. Владимир Свойский регулярно выступает в центральных концертных залах мира, в том числе «Carnegie Hall».

Под управлением В. Свойского Дубненский симфонический оркестр исполнит: «Симфонию N40» В. Моцарта, «Вальс-фантазию» М. Глинки, увертюру «Эгмонт» Л. Бетховена. В фортепианном концерте N3 до минор Л. Бетховена В. Свойский выступит в качестве солиста.

В кассе ДК «Мир» открыта предварительная продажа билетов. Касса работает с 14 до 18 часов.

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

19 июня, пятница

20.00 Дискотека. Цена 7 рублей.

20 июня, суббота

22.00 Дискотека. Цена 15 рублей.

21 июня, воскресенье

20.00 Дискотека. Цена 5 рублей.

23 июня, вторник

19.00 Концерт выдающегося американского дирижера и пианиста Владимира Свойского при участии Дубненского симфонического оркестра. Цена билета 5 рублей.

ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

19-20 июня

Дом ученых не работает.

21 июня, воскресенье

19.30 Художественный фильм «Мы – вундеркинды» (ФРГ). Режиссер Курт Гоффман. Великолепная сатира на кайзеровский период Германии. Стоимость билетов 2 и 3 руб.

В фойе Дома ученых – выставка фотографий студии «Образ» (Дубна).

Пушкин –

Выставки

это не только великое начало великой литературы. И не только открытие всех глубин русского языка. Пушкин – это все самое прекрасное в нашей культуре.



20 лет назад в художественной библиотеке ОИЯИ состоялся первый вечер памяти великого Поэта. С тех пор здесь традиционно проводятся «Пушкинские дни», собирающие всех поклонников истинной Поэзии. И в эти июньские дни библиотека пригласила своих читателей на презентацию книжно-иллюстративной выставки «Тебя как первую любовь, России сердце не забудет...»

В течение всего юбилейного пушкинского года мы планируем представлять на книжных стендах абонемент и читальный зал все лучшие и самые ценные издания, имеющиеся в фондах библиотеки. Так, сейчас для читателей библиотеки предлагается выставка книг и журнальных публикаций «Образ, бережно хранимый», где представлены воспоминания о Поэте. А читальный зал подготовил выставку редких изданий А. С. Пушкина из своего фонда. Это и 6-томное издание Брокгауза и Ефрона 1908 года из серии «Библиотека великих писателей», 6-томное издание «AKADEMIA» 1936 года к 100-летию со дня гибели Поэта и, наконец, полное собрание сочинений в 16 томах, изданное АН СССР (1937-1949).

Мы будем рады, если наши читатели найдут для себя что-то интересное среди сотен изданий и публикаций, с которыми мы планируем их знакомить.

И. ЛЕОНОВИЧ,
директор библиотеки

01 – сообщает Пожар на стадионе. Потушили

В соревнованиях по пожарно-прикладному спорту на первенство Института, которые проходили 5 июня на стадионе «Наука», приняли участие семь команд из тех подразделений, где руководители с должной ответственностью относятся к работе по предупреждению пожаров. Обидно за такие организации, как ЛНФ, РСУ, которые не выставили свои команды.

Всем хотелось показать лучший результат по времени. На 4-этапной эстафете, в которую входят стометровка, тушение чучела, поражение мишени и работа с огнету-

шителем на подавление пламени от горячей керосино-бензиновой смеси, команды показали весьма неплохие навыки борьбы с огнем. Были, конечно, и неудачи, но без них не обходится даже в большом спорте. Организатор соревнований – личный состав ПЧ-26 (начальник В. В. Ларин) при заинтересованной поддержке администрации ОИЯИ, которая поощрила победителей. Лучшими по времени и мастерству оказались дружинники ЛЯР, второй была команда ЛВЭ; 3-е место заняла команда ОП.

Н. ЛУКАНИН,
инспектор ПЧ-26

И не только шахтеры

ВЧЕРА, 18 июня, в 15.00 состоялось пикетирование Дома правительства представителями коллективов академической и отраслевой науки. В этой акции приняла участие делегация профсоюза ОИЯИ. Выступление научной общественности организовал Российский координационный комитет коллективов науки, в который входят представители 48 научных учреждений.

22 июня - у братских могил

ДЕНЬ ПАМЯТИ защитников Отечества традиционно отмечается в нашем городе траурным митингом и панихидой у братских могил на Большой Волге. Начало митинга в 11 часов. 712 наших земляков ушли на фронт и не вернулись с войны...

Игра стоит свеч

В ИЮЛЕ будет решен вопрос о кредите в 1 миллион долларов, который выделяет Международный банк реконструкции и развития городам Подмосковья, победившим в конкурсе реконструкции систем городского теплоснабжения. Дубна вошла в пятерку сильнейших (в конкурсе участвовали 110 городов), и в настоящее время эксперты уточняют представленные проекты городов.

Торговля и общепит: до 2000 года

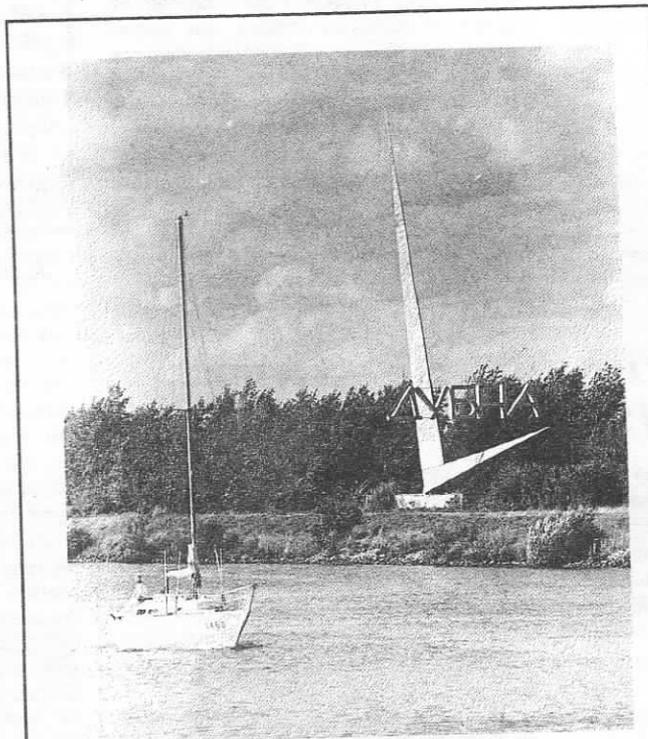
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ мэра Дубны одобрена муниципальная программа по размещению объектов торговли и общественного питания на территории города на 1998-2000 годы. В ближайшее время ее основные положения будут опубликованы в городских СМИ, чтобы дубненцы смогли внести свои замечания и предложения.

Герои нашего времени

21 ИЮНЯ – День медицинского работника. Недавно в одном телевизионном интервью, отвечая на вопрос, кого вы считаете героем нашего времени, известный российский писатель Фазиль Искандер сказал – врача, который лечит людей, делает операции, спасает жизни, несмотря на задержку зарплаты. Полностью разделяем восхищение писателя и поздравляем врачей, медицинских сестер и нянечек МСЧ-9 и всех учреждений здравоохранения Дубны с их профессиональным праздником.

Отмечена "хорошая работа"

В ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ телеграмме за подписью заместителя председателя Госстроя РФ А. И. Терещенко, поступившей на имя мэра Дубны В. Э. Проха, говорится: «При подведении итогов конкурса на звание «Самый благоустроенный город России» за 1997 год отмечена хорошая работа города Дубны. Кроме того, ваш город отмечен специальным призом за достижение высоких показателей по энергоресурсосбережению».



Дмитровская метеостанция сообщает, что 19 июня без осадков. Температура ночью +12 +17°, днем +25 +30°. 20 июня кратковременные дожди. Температура ночью +12 +17°, днем +22 +28°.

По данным отдела радиационной безопасности ОИЯИ, радиационный фон в Дубне 17 июня 1998 года 10 мкР/час.

Вторник без газа

ГАЗОРАЗДАТОЧНАЯ станция Моострансгаза, через которую поставляется газ в Дубну, эксплуатируется с 1971 года и в настоящее время нуждается в реконструкции и замене оборудования. Планируется, что подача газа в город будет полностью прекращена 23 июня на сутки. Убедительная просьба ко всем жителям города в течение суток 23 июня не пользоваться газовыми приборами, проследить за тем, чтобы были закрыты краны. Городская администрация просит самостоятельно газовые приборы не включать и в течение 24 июня в каждой квартире находиться кому-либо из жильцов.

Автобусы венгерские, ремонт польский

СКОРО автобусный парк города пополнится шестью автобусами «Икарус-480». Они уже отремонтированы в Польше, и их прибытие в Дубну планируется не позднее августа. Это те самые автобусы б/у, на приобретение которых администрация города взяла в октябре долгосрочный кредит. По оценкам специалистов, после ремонта они должны прослужить примерно пять лет.

...и второе образование

ОБЪЯВЛЕН ПРИЕМ документов от поступающих в университет «Дубна». С 25 июня по 15 июля – на очное обучение. В этом году открыты новые направления: по четырехлетней программе (подготовка бакалавров) – менеджмент и психология, по пятилетней программе (подготовка дипломированных специалистов) – информационные системы в экономике, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Продолжается набор и на все прежде открытые направления: экономика, экология, лингвистика, САУ, юриспруденция, социальная работа. На заочное обучение по направлениям юриспруденция и экономика с 1 июня по 15 сентября идет прием заявлений от желающих получить второе высшее образование. Справки по телефону 4-04-19.

Становится традицией

В ВОСКРЕСЕНЬЕ 21 июня 1998 года на воднолыжном стадионе в старом русле Волги пройдет второй розыгрыш Кубка имени Натальи Румянцевой. Торжественное открытие соревнований в 11 часов. Проезд автобусами NN1, 11, 6 до остановки «Воднолыжный стадион. По требованию».