

ЭНЕРГИЯ



№ 13–14,
ноябрь–декабрь
2010 г.

символ

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Павла Владимировича Логачева,
коллектив лаборатории 5-1,
всех сотрудников института,
принимавших участие в создании
линейного индукционного ускорителя,
с успешным запуском установки и
получением проектных параметров.

Ученый совет

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Карину Александровну Мартин
и Владимира Ивановича Алейника
с победой в конкурсе мэрии
г. Новосибирска на предоставление
субсидий молодым ученым
и специалистам в сфере
инновационной деятельности
в 2010 году.

Ученый совет

**11–15 октября в нашем институте состоялась
Российская школа молодых специалистов
по синхротронному излучению.**

(Читайте материалы на стр. 4–5).



Фото Н. Купиной.



В. Е. Блинов, Е. Б. Левичев

Рабочее совещание по Супер с-τ-фабрике

18–19 октября прошло второе рабочее совещание по Супер с-τ-фабрике.



ИЯФ является одним из пионеров создания ускорителей со встречными пучками и проведению экспериментов по физике элементарных частиц на этих машинах. Это было одной из задач, для решения которой и был создан наш институт.

В настоящее время в институте ведутся эксперименты на двух установках со встречными электрон-позитронными пучками — ВЭПП-4М и ВЭПП-2000. Установка ВЭПП-2000 с детекторами СНД и КМД-3 только начинает набор статистики, а эксперименты на ВЭПП-4М с детектором КЕДР уже вошли в заключительную фазу, и через несколько лет их физическая программа будет полностью выполнена.

Размышляя о программе будущих исследований, сообщество физики высоких энергий и научная дирекция института два года назад пришли к заключению о том, что институту необходим новый амбициозный проект в этой области исследований. Было решено начать работу над проектом установки со встречными электрон-позитронными пучками с ультравысокой светимостью равной $10^{35} \text{ см}^{-2} \text{ сек}^{-1}$ в области энергии в системе центра масс 2–5 ТэВ, названной Супер с-τ-фабрикой, и детектора для нее. Физическая программа экспериментов на этой установке включает в себя исследование физики очарованного кварка (с-кварк) и τ-лептона. Одной из важных задач эксперимента будет по-

иск нарушения закона сохранения лептонного числа в распаде $\tau \rightarrow \mu \nu$. Светимость планируемой машины будет в сто раз превосходить светимость ускорителя ВЕРС-с, работающего в настоящее время в этой области энергии в Китае.

Второе рабочее совещание по Супер с-τ-фабрике было посвящено обсуждению всего спектра проблем, связанных с получением рекордной светимости, созданием проекта ускорителя, детектора, строительством объектов инфраструктуры Супер с-τ-фабрики.

П. Раймонди, М. Зобова (INFN/LNF, Фраскати) и Д. Шатилова (ИЯФ, Новосибирск) с использованием уникальной программы моделирования эффектов встречи LIFETRAC, разработанной Дмитрием Шатиловым.

Так что мы имеем полное право говорить, что стоим у истоков нового подхода. Этот подход получил английское название «Crab-Waist Collision with Large Piwinski Angle», которое может быть переведено на русский язык как «встреча пучков под большим углом Пивинского с разворотом пере-



За год, прошедший с прошлого рабочего совещания, нам многое удалось сделать в проработке этого проекта. Создан проект ускорителя, в котором реализован новейший принцип получения высокой светимости. Идея была высказана итальянским физиком Панталео Раймонди в 2006 году в связи с изучением возможности создания В-фабрики с большой производительностью. Позже метод был строго обобщен в совместных работах

тяжки (минимума вертикальной бетатронной функции) в месте встречи». Однако ввиду громоздкости такого определения мы пользуемся слегка жаргонным выражением «крабовое пересечение пучков». Кроме Супер с-τ-фабрики в Новосибирске, новый метод встречи пучков используется в проектах SuperB-фабрики в Италии и SuperKEKB-фабрики в Японии. Иными словами, на новом подходе основаны проекты всех электрон-позитронных



циклических суперколлайдеров будущего.

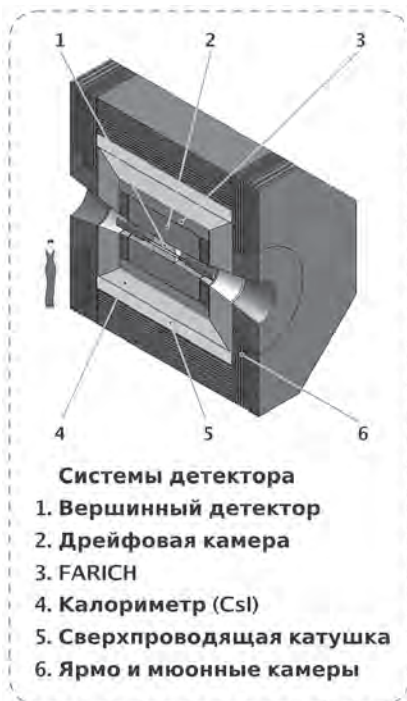
Была сформулирована физическая программа экспериментов и шла работа над проектом детектора для Супер с-т-фабрики. Сформировалась команда специалистов, ответственных за разработку проекта систем детектора, компьютерного, телекоммуникационного и инженерного обеспечения. Проведена проработка всех систем детектора и написан концептуальный проект ускорителя и детектора.

Сложность задач, которые пришлось решать в процессе работы над проектом детектора, характеризует такой пример. При проектной светимости Супер с-т-фабрики, равной 10^{35} см⁻² сек⁻¹, и наборе статистики в пике J/ψ-мезона скорость счета физических событий составит 300 кГц. При среднем размере события 30 кБ и с учетом увеличения скорости счета до 500 кГц за счет фоновых событий для нормальной работы необходимо, чтобы электроника, система сбора данных и триггер обеспечивали оцифровку, считывание и отбраковку событий при скорости поступления данных с детектора до 120 Гбит/сек. По этой причине электроника, компьютерная и телекоммуникационная инфраструктура детектора являются ключевыми для успешной реализации проекта и выполнения намеченной физической программы.

Для выполнения этих требований необходимо, чтобы вся оцифровывающая электроника располагалась внутри детектора. Передача данных наружу будет осуществляться через оптические линки с производительностью 10 Гбит/сек.

Как следствие для реализации такого подхода конструкция детектора должна обеспечивать быстрый доступ к системам за характерное время около суток, время ввода-вывода магнитного поля в сверхпроводящую катушку не должно превышать двух-трех часов, а радиационная защита должна быть подвижной.

За прошедший год подготовлены эскизные проекты всех систем детектора. Обоснована возможность создания



электроники для систем детектора с требуемыми параметрами. Найдено решение по компьютерному и телекоммуникационному обеспечению эксперимента. Создан эскизный проект здания под детектор с необходимой инженерной инфраструктурой и набором технологических помещений для изготовления систем детектора и размещения объектов компьютерной и телекоммуникационной инфраструктуры. Определен подрядчик для выполнения работ по проектированию объектов капиталь-

ного строительства комплекса Супер с-т-фабрики.

В данное время у нас есть осознание важности реализации этого проекта для физики высоких энергий и будущего нашего института, есть люди, желающие участвовать в нем, и план его реализации.

Сейчас ключевым моментом для начала осуществления проекта является получение государственного финансирования, придания проекту статуса международной коллаборации с привлечением участников и средств из других стран. Первые шаги в этом направлении уже сделаны. Заключено соглашение о сотрудничестве по этой тематике с ускорительным центром КЕК (Япония) и с Итальянской академией наук.

Концептуальный проект Супер с-т-фабрики представлен на заседании комитета по будущим ускорителям в ЦЕРН, которое прошло 24 ноября 2010 г., и в настоящее время мы ожидаем его одобрения.

При этом, по нашему мнению, надо, не теряя времени и не дожидаясь окончательного решения правительства о начале финансирования проекта, уже сейчас начать работы с прототипами ключевых систем детектора, электроники, компьютерного и телекоммуникационного обеспечения эксперимента. Создание прототипов компьютерного и телекоммуникационного оборудования для осуществления данного проекта существенно улучшит нынешнее состояние дел в институте в этой области и позволит решить проблему хранения и обработки данных в проводимых экспериментах с детекторами СНД, КМД-3 и КЕДР.



**На вопросы нашего корреспондента
отвечал ученый секретарь школы
Константин Купер.**

Организаторами школы выступили: Сибирский центр синхротронного излучения, Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН и Новосибирский государственный университет.

— *С какой целью проводятся школы молодых специалистов по синхротронному излучению?*

— Школы молодых ученых по синхротронному излучению проводятся для того, чтобы дать представление о сути и возможностях рентгеноструктурных и спектроскопических методов с использованием синхротронного излучения (СИ). При этом очень важно, что здесь завязываются междисциплинарные научные контакты, которые особенно необходимы в молодые годы. Практические занятия, которые проводятся в рамках школы, дают представление об экспериментальной и методической базе Сибирского центра синхротронного и терагерцевого излучения.

— *Когда была организована первая такая школа, какова их история?*

— Первая школа состоялась в 1984 году — это была Всесоюзная школа по EXAFS-спектроскопии. Потом в 1985 году школа была посвящена рентгенофлуоресцентному анализу с использованием СИ, а в 1987 году — новым возможностям рентгеновской дифрактометрии. Затем в трудные девяностые годы был длительный перерыв. Эта традиция возобновилась в 2008 году и сейчас они проводятся ежегодно.

— *Чем школа нынешнего года отличалась от предыдущих?*

— Предыдущие школы были больше ориентированы на применение отдельных методов, реализованных в нашем Центре коллективного пользования: в 2008 году — EXAFS-спектроскопия, рентгенофлуоресцентный анализ, в 2009 году — дифракционные методы.

В этом году мы попытались сконцентрироваться на применении этих методов в конкретной научной области — «Синхротронное излучение в науках о Земле», в частности, в геохронологии, петрологии, археологии.

— *Что необходимо сделать молодому ученому, чтобы принять участие в такой школе?*

— Нужно просто оформить заявку на нашем сайте src.inp.nsk.su/СКР/conference.html. Жестких критериев по отбору участников у нас нет.

— *Можно ли уже говорить о результатах этой многолетней работы и в чем они заключаются?*

— Школы позволяют молодым ученым, работающим в различных отраслях науки, по-новому взглянуть на объект своих исследований. СИ уже давно является неотъемлемой частью научно-исследовательской инфраструктуры, обеспечивающей необходимые знания для прорывных технологий.

Эти школы помогли установить надежные контакты со многими учеными из ведущих научно-исследовательских организаций Уральского-Сибирского региона.

Были проведены серии экспериментов и получены данные в различных областях науки.

Приведу несколько примеров таких исследований. Изучение реакций поверхностного термосинтеза катализаторов конверсии ацетилена в этилен, используемых в переработке попутных газов — эта работа проводилась ИЯФом совместно с Институтом проблем переработки углеводородов СО РАН (г. Омск).

Интересные результаты получены в опытах по изучению самораспространяющегося высокотемпературного синтеза интерметаллидов, которые являются основой жаропрочных сплавов, применяемых для изготовления лопаток газовых турбин. Наши экспериментаторы провели эту работу совместно с учеными Алтайского государственного технического университета (г. Барнаул).

Еще один пример — исследование макроструктуры энергетических материалов для высокоэффективных газогенераторов, применяемых в ракетостроении. Эксперименты проводились совместно нашим институтом и Институтом химической кинетики и горения СО РАН (г. Новосибирск).

Все это — подтверждение эффективности и важности работы, проводимой по организации школ для молодых специалистов по синхротронному излучению.

Все это — подтверждение эффективности и важности работы, проводимой по организации школ для молодых специалистов по синхротронному излучению.

*Беседовала и подготовила к публикации
И. Онучина.*

Школа для молодых «СИШНИКОВ»

**Российская школа молодых
специалистов по синхротронному
излучению проходила в нашем
институте с 11 по 15 октября.**



Отзывы участников школы

По традиции, к участию были приглашены молодые ученые и преподаватели вузов, а также студенты и аспиранты.

После официального открытия мероприятия академик Г. Н. Кулипанов рассказал о генерации и применении синхротронного излучения, а Н. А. Мезенцев продолжил тему докладом о действующих источниках СИ и проекте нового источника для Сибирского центра СИ.

Выступления молодых ученых показали, что для них представляет большой интерес возможность использования СИ в различных сферах, например, для анализа геологических образцов, для решения задач глубинной петрологии, для изучения мантии и ядра Земли и даже для исследования солнечной активности. Некоторые доклады касались также и вопросов применения EXAFS-спектроскопии, терагерцевого излучения, рентгеновской микроскопии, масс-спектрометрии и дифрактометрии.

Школа стала площадкой для общения и, что чрезвычайно важно, обмена опытом как для постоянных участников, так и для новичков. И те, и другие сошлись во мнении, что организация и проведение подобных мероприятий – значительный шаг к пониманию природы СИ.

Екатерина Базарова, Институт земной коры СО РАН, аспирант:

— В этом году я впервые участвовала в школе по СИ, узнала много нового о синхротронном излучении и его роли в исследованиях вещества, а также о методах изучения горных пород и минералов. Мне было интересно побывать на станциях СЦСТИ, ознакомиться с методами обработки РФА-анализа, познакомиться с интересными людьми. В дальнейшем мне хотелось бы, чтобы было больше практических занятий.

Сергей Голубцов, Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН, магистр:

— В школе участвую уже во второй раз. Из плюсов нынешней школы хотелось бы отметить то, что многие докладчики излагали свой материал более доступным языком. Я почерпнул много полезной информации о методах исследования СИ. В дальнейшем хотелось бы услышать побольше интересных докладов.

Константин Кох, Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, к. г.-м. н.:

— Я участвовал в школе впервые и извлек для себя огромную пользу. Например, если раньше я только знал о том, что синхротронное излучение существует, то теперь, благодаря полученным знаниям, постараюсь исследовать свои образцы с помощью СИ. Хотел бы предложить тем, кто работал в ИЯФе со своими объектами, в дальнейшем делать на школе небольшие сообщения о том, что им удалось понять с помощью этих исследований. На мой взгляд, увеличение количества докладов с примерами использования СИ значительно повысит эффективность этих занятий.

Подготовила Ю. Бибко.



Энциклопедия ИЯФ

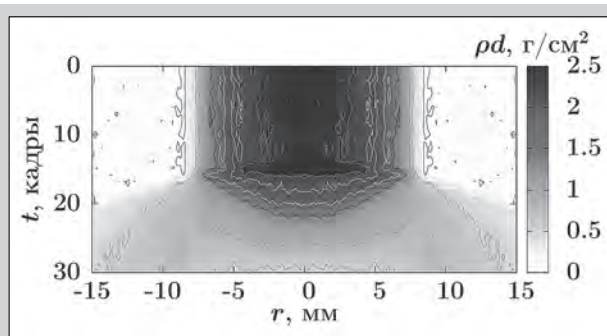
Рубрику ведет к. ф.-м. н. Евгений Балдин

Синхротронное излучение

Если пучок электронов разогнать до релятивистских скоростей, а затем с помощью магнитного поля изменить направление его движения, то в ответ электроны «огрызнутся» пучком фотонов — это и есть синхротронное излучение или СИ. При этом фотоны будут излучаться по касательной к траектории пучка в очень узком конусе — от десятых до тысячных долей градуса.

Получившийся из ускорителя такой источник излучения обладает исключительно высокой яркостью, которая превышает те же рентгеновские трубки на 4–12 порядков! Это позволяет выигрывать время при проведении экспериментов, улучшает спектральное, пространственное и временное разрешение, а в целом ряде случаев позволяет проводить эксперименты, в принципе не выполнимые на традиционных источниках излучения.

А если ещё учесть, что размер пучка электронов, как правило, составляет всего несколько сантиметров, а его скорость весьма слабо отличается от скорости света, то длительность вспышки СИ составляет доли наносекунд. Это позволяет проводить эксперименты с высоким временным разрешением. Пучок электронов в циклических ускорителях летит по кругу, то есть вспышки СИ потребителю на ВЭПП-3 в ИЯФе доставляются с частотой около четырёх мегагерц, а это даёт возможность снимать просто «сверхскоростное» кино, например, взрыва.



Развитие детонационного фронта, снятого с помощью однокоординатного детектора DIMEX, разработанного в ИЯФе, время одного кадра 500 нсек.



«Сибполитех»-2010

На Сибирской Ярмарке с 19 по 22 октября проходила Международная промышленная выставка «Сибполитех»-2010.

За разработку технологии радиационной стерилизации медицинских отходов с использованием ускорителя электронов типа ИЛУ была вручена малая золотая медаль. Серебряной медалью была отмечена технология утилизации шлам-лигнинов Байкальского ЦБК с последующей рекультивацией на полигоне.



Е. А. Пурыга — аспирантка первого года обучения (НГТУ, кафедра ЭФУ и У, научный руководитель — ведущий научный сотрудник ИЯФа А. Д. Хильченко) стала призером Всероссийского открытого конкурса на лучшую научную студенческую работу. Дипломом Министерства образования РФ отмечена ее работа «Система регистрации данных диагностики температуры электронной компоненты плазмы методом Томсоновского рассеяния».

— В этом году, впервые за всю историю существования Союза журналистов России, традиционный медиафорум проводился на Дальнем Востоке. Организаторами были Союз журналистов России и Полномочный представитель Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе. На форуме обсуждались вопросы социально-экономического и информационного развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 года, а также формирования положительного имиджа субъектов Российской Федерации, расположенных в Дальневосточном федеральном округе и участия средств массовой информации в интеграционных процессах России в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР). Участниками форума стали более 350 представителей средств массовой информации, органов государственной власти, общественных организаций, в том числе, главный редактор газеты «Известия» Виталий Абрамов, писатель, главный редактор «Литературной газеты» Юрий Поляков, председатель Союза журналистов России Всеволод Богданов, а также делегации из стран Юго-Восточной Азии и Европы.

Первые два дня прошли в Хабаровске. Высокий статус мероприятия подтверждали приветствия Президента РФ Д. Медведева, министра иностранных дел России С. Лаврова, Президента и генерального секретаря Международной федерации журналистов Д. Бумеллы и А. Уайта, а также участие в нем полномочного представителя Президента РФ в ДФО В. Ишаева, губернаторов Хабаровского края В. Шпорта, Амурской области О. Кожемяко, вице-президента Якутии Д. Глушко, первого заместителя губернатора Сахалинской области К. Строганова, депутата Государственной Думы от Хабаровского края секретаря Союза журналистов России Б. Резника и советника Президента РФ, секретаря Союза журналистов России М. Федотова.

Открывая форум, председатель Союза журналистов России Всеволод Богданов отметил его особую важность для журналистского сообщества, поскольку Дальний Восток — это неотъемлемая часть России, богатая сырьевыми ресурсами и талантливыми людьми, проживающими в этом крае. Он может и должен стать экономически стабильным и мощным регионом, оказывающим активное воздействие не только на развитие экономики России, но и влияющим на судьбы народов Юго-Восточной Азии и всего мира, подчеркнул В. Богданов.

На второй день журналистского форума была запланирована работа нескольких секций. Безусловно, полезным в профессиональном плане для меня было участие в работе секции «Настоящее и будущее местной прессы». Активный и живой об-



мен опытом — за этим, прежде всего, и едешь на такие встречи.

Хочется особо отметить то, как оперативно и подробно хабаровские журналисты освещали Дальневосточный форум: через пару часов после его открытия информация об этом событии можно было уже увидеть в новостной программе местного телевидения.

Нужно сказать, что хабаровчане провели свою часть форума очень четко, все происходило в соответствии с заявленной программой. Организационный комитет работал слаженно и оперативно решал возникающие проблемы, мы чувствовали заботливое и внимательное отношение. Это особенно оценили участники той группы, которая летела в Хабаровск из Москвы (новосибирская делегация была в ее составе). После восьмичасового беспосадочного перелета так хотелось побыстрее добраться до гостиницы и хоть пару часов вздремнуть перед началом пленарного заседания (программа форума была чрезвычайно плотная). И благодаря четкой работе оргкомитета мы все-таки успели немного отдохнуть.

Для меня встреча с Хабаровском имела большое значение еще и в личном плане: здесь я родилась, но когда мне было всего полтора года, наша семья переехала в другое место. Судьба распорядилась так, что с тех пор я ни разу не была в Хабаровске, но участие в Дальневосточном журналистском форуме позволило спустя много лет встретиться с родным городом.

Рано утром 20 октября — третий день форума — мы улетели

во Владивосток. Этот день был посвящен знакомству с объектами, которые строятся здесь в связи с подготовкой к проведению саммита АТЭС в 2012 году. На сегодняшний день Владивосток — это гигантская строительная площадка. Масштаб строительства производит огромное впечатление! Конечно, за один день все увидеть было просто невозможно, но даже то, что удалось посмотреть, поражало своим размахом. Прежде всего, это мостовой переход через бухту Золотой Рог на автомагистрали, связывающей федеральную автомобильную дорогу М-60 «Уссури» Хабаровск Владивосток с



Дальневосточный медиафорум

С 18 по 22 октября проходил Дальневосточный Международный форум журналистов «Дальний Восток. Открытия XXI века», среди участников которого была и редактор «Энергии-Импульс», член Союза журналистов России Ирина Валентиновна Онучина.

островом Русский. Угрожающе мощные пилоны (см. сноску 1), которые были видны задолго до того, как мы подъехали к строительной площадке, широкое полотно моста, уже надвинутое почти на треть над бухтой, огромное количество строительной техники и напряженно работающих людей — все это фантастическое действо было трудно с первого взгляда связать в общую картину. Казалось, трудолюбивый великан день и ночь, не покладая рук, строит мост через бухту! А теперь — для любителей количественных харак-

теристик — несколько цифр.

Длина моста — 1388,09 метров, протяженность мостового перехода по основному створу — 2,1 километра, мост двухпилонный, высота пилонов от уровня ростверков (см. сноску 2) 226,25 метров, размеры железобетонной плиты под пилон 36×64×12 метров, движение через мост будет четырехполосное, главный пролет — 737 метров, подмостовой габарит по высоте — 64,25 метра. Строительство ведет российская компания и возводится это уникальное сооружение из отечественных стройматериалов. Нужно сказать, что по трем



параметрам — длине вант, высоте пилонов, длине центрального пролета — конструкция станет рекордной среди вантовых мостов. На острове Русском нас привезли на смотровую площадку, которая находится рядом с одной из опор моста, и можно было даже пройти по уже готовой части мостового перехода.

На территории объектов саммита ведется мощное строительство и реконструкция автодорог. Наиболее сложный проект — строительство автомобильной дороги поселок Новый — полуостров Де-Фриз — Седанка — бухта Патрокл с низководным мостом (эстакадой) Де-Фриз — Седанка. Когда эта дорога будет построена, из аэропорта до Владивостока можно будет доехать за двадцать минут, кроме того, она свяжет аэропорт с островом Русский.

Полномочный представитель Президента России на Дальнем Востоке Виктор Ишаев был



прав, сказав на одной из встреч в Хабаровске, что, когда вы увидите грандиозные стройки во Владивостоке, у кого-то появится зависть, у кого-то тоска. Я вспомнила эти слова, когда нас привезли на строительство Дальневосточного федерального университета (ДФУ), которое развернулось на острове Русский. Скажу честно, я сначала позавидовала, а потом порадовалась за студентов и преподавателей ДФУ, которые после саммита получают в свое распоряжение великолепные здания. Мы побывали рядом с пятью корпусами гостиничного комплекса «Северный», где во время саммита будут жить президенты и главы правительств — участницы АТЭС, а после завершения саммита — преподаватели университета. Вокруг этих зданий уже ведутся работы по благоустройству: появились дорожки, клумбы и новые зеленые насаждения. Во время экскурсии по острову Русский наши автобусы останавливались около пресс-центра, конференц-центра и студенческого центра, на площадях которых пройдут все основные мероприятия саммита АТЭС.

Дальневосточный федеральный университет — третий в России федеральный университет. Он должен стать самым современным научно-интегрированным учебным заведением в Азии с передовыми образовательными программами. Университетский кампус откроется на острове Русском

в 2012 году, сразу после того как здесь пройдет саммит глав стран АТЭС. До 2012 года планируется возвести учебные корпуса, конференц-центр, общежития и другие объекты — общей площадью 500 тысяч квадратных метров. Уже в 2012 году Дальневосточный федеральный университет сможет принять на обучение около 8,5 тысяч студентов, а в перспективе — до 50 тысяч человек.

Еще один объект, строительство которого активно ведется сейчас во Владивостоке, и куда нас тоже привезли, были... очистные сооружения. Значимость этого объекта для города мы оценили лишь тогда, когда гид упомянул о том, что лишь четыре процента стоков во Влади-



Первые пешеходы на новом мосту.

востоке подвергаются очистке. И это в городе, где проживает немногим меньше шестисот тысяч человек! Сейчас ведется строительство очистных сооружений Южного и Восточного районов, производительность которых будет 400 000 м³/сутки. Кроме того, идет реконструкция очистных сооружений Северного района с увеличением производительности до 100 000 м³/сутки.

Другой, не менее значимый в социальном плане объект, где мы побывали, было строительство нового микрорайона Сне-

говая падь для семей военных. Здесь на 138 гектарах возводятся сорок четыре дома общей площадью 640 000 квадратных метров на 9662 квартиры. Первый вице-губернатор Александр Костенко пояснил, что для военных, которые после увольнения в запас остаются жить в Приморье, работает программа переподготовки, обучения по востребованным в регионе специальностям.

Будет построено четыре школы на 825 учеников каждая, пять детских садов, каждый из них рассчитан на 525 детей, а также детская и взрослая поликлиники. Запланировано строительство многофункционального спортивного комплекса с бассейном, ледовой ареной, залами для фитнеса и тренажеров. Для водообеспечения жилого микрорайона прокладывается водовод длиной 7,5 километров, а для энергообеспечения строится электроподстанция.

Журналистов, конечно, интересовало то, каким образом отразится нынешняя подготовка к саммиту АТЭС на жизни всех приморцев. Александр Костенко особо отметил, что сегодня край жи-

вет не только подготовкой к этому важнейшему мировому событию. В разных уголках Приморья реализуются 69 инновационных проектов, стоимость которых превышает затраты на саммит в четыре раза. Каждый из них — это, прежде всего, новые рабочие места с достойной зарплатой. «Саммит пройдет в течение трех дней, а объекты, построенные в ходе подготовки, будут служить всем нам, — сказал Александр Костенко. — Новый аэропорт, современные дороги, мощные очистные соору-



жения, театр и гостиницы — все это существенно повысит комфортность проживания в крае».

Конечно, мы увидели лишь небольшую часть из того, что сейчас создается во Владивостоке, хотелось побывать и на других объектах, но нас ждал последний завершающий этап нашего медиафорума, на этот раз — в Харбине. Владивосток мы покинули поздним вечером того же дня, в который прилетели, и уже через час с небольшим были в Китае. На следующий день, сразу после завтрака нас повезли к месту захоронения советских воинов, погибших во время Второй мировой войны. Нужно сказать, что посещение мемориала советских воинов на одном из городских кладбищ, оставило глубо-



На объектах саммита 2012 года. Владивосток. Остров Русский.

кий след в наших душах. Сейчас, когда так часто сталкиваешься с попытками перекроить историю, снизить значимость вклада нашего народа в борьбу против фашизма, очень важно, и прежде всего, в России, пропагандировать и воспитывать уважительное отношение к ратному подвигу наших отцов и дедов. Подобно тому, что мы наблюдали в Харбине: место захоронения ухажено, китайцы, с которыми нам довелось пообщаться, говорили о том, что в их стране глубоко чтут память советских воинов.

Программа харбинского этапа нашего форума была, скорее, познавательная. Несомненно, интересно было побывать на шелковой фабрике — теперь я представляю, как делаются мои любимые одеяла из шелка. На фабрике по выращиванию жемчуга впервые увидела настоя-

щую жемчужницу — эту огромную ракушку специально для нас даже вскрыли. К большому удивлению мы увидели там не одну, и даже не пять (далее наша фантазия не пошла), а примерно десятка полтора небольших жемчужинок. Во время чайной церемонии на чайной фабрике нас угощали настоящим молочным зеленым чаем, дивный аромат которого до сих пор вызывает приятные воспомина-

ния. Прогулялись мы по улице, которая так и называется Русский Арбат, а около Софийского собора приятно было услышать русскую речь: наших соотечественников там много. Ужин в ресторане на телебашне, очень напоминающем останкинское «Седьмое небо», был отменным.

Но одно обстоятельство весьма затрудняло наше пребывание в Харбине. О том, что существует смог, я, конечно, знала, но это было где-то далеко и впрямую не касалось. В Харбине я на себе испытала всю «прелесть» этой составляющей жизни мегаполисов. К тому же, как пояснил наш гид, смог в Харбине — явление постоянное. Все познается исключительно в сравнении. Только вдыхая едкий смог Харбина через влажные салфетки, которые, к счастью, у меня всегда с собой, я в полной мере осознала, какой

чудесный чистый воздух в моем родном Академгородке!

Четыре дня промелькнули незаметно, Дальневосточный медиафорума подарил море интереснейшей информации, впечатлений, новых знакомств и идей. Одна из них — побывать во Владивостоке в 2012 году и увидеть конечный результат того грандиозного строительства, которое мы недавно наблюдали.

Своего рода итогом форума стал проект обращения его участников к журналистскому сообществу. В нем, в частности, отмечается: «Выстраивая единое информационное пространство в масштабах всего государства, средства массовой информации призваны объединять наше многонациональное общество.

СМИ — это наиболее оперативное средство коммуникации между властью и населением».

1. Пилоны — столбы большого сечения, служащие опорой плоских или сводчатых перекрытий в некоторых типах сооружений (например, в подземных станциях метрополитена), либо поддерживающие основные (несущие) тросы в висячих мостах.

2. Ростверк — это часть свайного фундамента (плита или балка), объединяющая головные участки свай и служащая опорной конструкцией для возводимых элементов сооружения.

*Новосибирск — Москва —
Хабаровск — Владивосток —
Харбин — Хабаровск —
Москва — Новосибирск.
Фото автора.*



Наша пенсия будет состоять из двух частей. Четырнадцать процентов ФОТ идет на формирование базовой части. Минимальный размер базовой части гарантирован государством всем в одинаковом объеме. Кроме того, существуют различные надбавки за стаж и размер заработной платы. Однако размер базовой части ограничен.

И главное — это накопительная часть, куда работодателями направляется 6% ФОТ.

Принципиальный момент заключается в том, что на базовую часть пенсии мы с вами как работники дополнительно влиять не можем. На нее оказывает влияние только размер нашей заработной платы и стаж работы. Но все понимают, что зарплата не может расти бесконечно, а стаж ограничен физиологическими возможностями человека. А на накопительную часть мы можем повлиять самым непосредственным образом и, тем самым, увеличив ее.

— Как это можно осуществить?

— Каждый сотрудник принимает для себя решение, кто будет управлять его «накопительным мешочком» с деньгами: либо это будет Государственная управляющая компания — Внешэкономбанк, либо — негосударственный пенсионный фонд (НПФ), однако тут есть еще третье звено — это частная управляющая компания (УК).

— В чем отличие негосударственного пенсионного фонда от управляющей компании?

— Негосударственный пенсионный фонд ведет персонализированный учет по каждому клиенту и может регулярно информировать его о состоянии счета. Управляющая компания управляет всеми деньгами, которые ей передаются в целом, и по итогам года информирует только о доходе, который она получила. Фактически, выбирая управляющую компанию персонализированный учет, начисление дохода, информирования все равно осуществляется Пенсионным Фондом РФ.

Задача негосударственного пенсионного фонда заключается в том, чтобы с помощью наших коллег из управляющей компании — на пря-

мую фонд не имеет права размещать средства пенсионных накоплений — направить эти деньги на фондовый рынок, разместить их ценные бумаги, получить инвестиционный доход и начислить этот доход на пенсионный счет нашего клиента. При этом бремя выбора управляющей компании лежит на фонде. В частности НПФ может сотрудничать с несколькими УК, что заметно снижает риски недобросовестного управления. А вот самостоятельно человек может выбрать только одну УК.

Пенсия может быть достойной

Продолжение интервью президента негосударственного пенсионного фонда «МДМ» Андрея Игоревича Куликова нашему корреспонденту.

Начало — «Э-И» № 11–12.

— Каким же образом можно влиять на размер пенсионных накоплений?

— Они пополняются из двух источников. Во-первых, это те взносы, которые за нас делают наши работодатели, и где бы человек ни работал (естественно, официально), каждый работодатель обязан делать страховые отчисления. Таким образом, в течение всего трудового стажа наш пенсионный счет пополняется. И второй очень важный момент его пополнения — это как раз тот инвестиционный доход, который обеспечивается негосударственным пенсионным фондом и управляющей компанией. И чем больше будет этот инвестиционный доход, тем больше будет размер нашей будущей пенсии.

— Из чего складывается инвестиционный портфель?

— В целом структура такая. НПФ может размещать средства своих клиентов в акции крупных компаний, банковские депозиты, корпоративные облигации и государственные ценные бумаги. 75-й закон, регламентирующий деятельность НПФ, очень жестко определяет, в какие ценные бумаги и в каких пропорциях мы можем вкладывать средства наших клиентов. Если это акции крупных компаний, то не

больше шестидесяти пяти процентов, при этом акции одного эмитента можно вкладывать не более десяти процентов. По закону негосударственный пенсионный фонд не может вкладывать средства своих клиентов в какие-то сомнительные, не очень надежные ценные бумаги, то есть это должны быть только бумаги крупнейших системообразующих компаний, которые у всех на слуху, например, Газпром, Роснефть и так далее. В данном случае, когда государство разрабатывало формат пенсионной реформы, то, наученные горьким опытом 90-х годов, все прекрасно понимали, что здесь ни в кое случае нельзя допустить, чтобы фонды рисковали пенсионными деньгами граждан, вложив их в не очень надежные активы.

— А если сравнить доходность негосударственных пенсионных фондов и государственной управляющей компании (ГУК)?

— Мы берем среднюю доходность с 2005 г. Средняя доходность ГУК Внешэкономбанка за период с 2005 по 2009 год (включительно) составила 6,67%, а средняя доходность негосударственных пенсионных фондов, которые занимаются обязательным пенсионным страхованием, составила почти 12%. При этом доходность УК «МДМ», которая и размещает пенсионные накопления клиентов нашего пенсионного фонда «МДМ», составила почти 13%. Ключевой момент заключается в том, что инфляция за эти пять лет составила в среднем 10,7%.

Почему так важно выбрать управляющего своими пенсионными накоплениями? Нужно четко понимать, что эти деньги уже находятся на наших счетах, и если человек не позаботился о своем пенсионном счете, то эти деньги на протяжении всех последних лет уменьшились в реальном выражении — частично их «съела» инфляция. А задача негосударственных пенсионных фондов и наша основная цель — сохранить деньги будущих пенсионеров от инфляции и заработать сверху 2–3 процента.

Отличие НПФ от других финансовых институтов заключается в том, что он управляет, как это при-



нтя говорить в финансовой среде, «длинными» деньгами. Инвестиционный горизонт НПФ составляет 10–15–20 и более лет. Понятно, что его клиенты выходят на пенсию не все одновременно: раньше определенного срока на пенсию человек не уйдет. Соответственно, у нас нет необходимости одновременно выплачивать пенсии всем нашим клиентам — и это тоже оберегает от колебаний на фондовом рынке. На длинном промежутке времени у фонда всегда есть возможность отыграть убытки, если таковые появятся.

Гражданин имеет возможность формировать свою пенсию в НПФ, а получать накопительную часть через Пенсионный фонд России.

— *Приведите, пожалуйста, конкретный пример?*

— Возьмем 35-летнюю женщину с зарплатой 30 тысяч рублей в месяц, и посчитаем, сколько она будет получать при выходе на пенсию через двадцать лет. Если она является клиентом ГУК, ее средства остаются там, то накопительная часть ее пенсии составит 4700 рублей в месяц. Если же она станет клиентом нашего НПФ, то будет получать около 10700 рублей в месяц. Это существенная разница.

— *Как рассчитывается накопительная часть пенсии?*

— Накопительная часть рассчитывается исходя из некоего усредненного (определенного государством) срока жизни человека на пенсии.

Можно по-разному к этому относиться, но в случае с программой обязательного пенсионного страхования, государство определило, что человек после выхода на пенсию будет жить в среднем девятнадцать лет. Та сумма, которая накопилась у него на пенсионном счете, делится на девятнадцать лет и выплачивается ежемесячно равными частями.

Если человек умер до выхода на пенсию, то все средства, которые находятся на его накопительном счете, одновременно выплачиваются правопреемникам.

Если человек в 60 лет вышел на пенсию, а в 62 умер, то те деньги, которые у него на счете, пойдут на выплату пенсий другим людям,

которые будут жить дольше. Но в рамках той концепции, которая сейчас обсуждается, вероятно, произойдут изменения с точки зрения наследования этих денег.

— *Вопрос, который волнует всех, каковы гарантии сохранности накоплений?*

— Прежде всего — программа обязательного пенсионного страхования является государственной. Она регулируется федеральными законами, и все, что происходит в этой системе, осуществляется с ведома и под контролем государства. Базовая часть в любом случае находится в ведении Пенсионного фонда России (ПФР), и мы никакого отношения к ней не имеем. Второй важный момент. Когда речь идет о том, что человек переходит в негосударственный пенсионный фонд, это абсолютно не означает, что он выпадает из государственной пенсионной системы. Если у НПФ отозвали лицензию, все средства, которые находятся под управлением этого фонда, в полном объеме в трехмесячный срок передаются обратно в ПФР. При этом существует дополнительная система гарантий, в частности, это собственное имущество фонда: фонд отвечает по своим обязательствам всеми теми деньгами, которые ему передают учредители. Более того, гражданин имеет возможность формировать свою пенсию в НПФ, а получать накопительную через Пенсионный фонд России. Для этого ему достаточно за год до выхода на пенсию вернуть свой накопительный счет в государственную УК.

— *Как контролируется деятельность негосударственного пенсионного фонда?*

— На сегодняшний день — это, в хорошем смысле, один из самых зарегулированных финансовых институтов. Наш регулятор — это федеральная служба по финансовым рынкам (ФСФР). В то же время мы работаем в тесном контакте с ПФР, который контролирует правильность заключения договоров ОПС. С другой стороны нас постоянно проверяют аудиторы и актуарии, специальные лицензированные организации и лица, которые следят за выполнением закона об инвестировании и достаточности средств для выполнения фондом своих обязательств перед клиентами.

Мы обязаны информировать клиента о состоянии его пенсионного счета по доходам и должны делать это не реже, чем раз в год. На примере нашего фонда могу сказать, что мы успешно внедряем такой сервис, когда каждый наш клиент имеет возможность получать информацию о состоянии пенсионного счета не только с помощью тех писем, которые мы рассылаем по почте, но и через Интернет. Человек получает доступ к своему личному кабинету, может туда зайти в любое время и проверить состояние счета.

— *Кто может участвовать в программе обязательного пенсионного страхования?*

— В этой программе могут принять участие мужчины — 1953 года рождения и моложе, и женщины — 1957 года рождения и моложе. Однако были приняты поправки к закону, и, начиная с 2005 года, страховые взносы на формирование накопительной части стали выплачиваться только за людей 1967 года рождения и моложе.

Программа обязательного пенсионного страхования — государственная, регулируется федеральными законами, и все, что в ней происходит, осуществляется с ведома и под контролем государства.

Очень важно понимать, если человек стал клиентом НПФ, это вовсе не означает, что он не может его сменить: это можно делать ежегодно.

— *Итак, давайте еще раз перечислим те возможности, которые предлагает негосударственный пенсионный фонд, и его преимущества.*

— Прежде всего, это высокая доходность. Второй момент — это персонализированный учет: с нами в этом плане работать удобнее. Третье — интернет-сервис, оперативная система информирования. Четвертое — один из наиболее важных моментов — учредителем фонда является МДМ Банк, который входит в десятку крупнейших банков России. Пятое — широкая филиальная сеть банка. Новосибирск стал первой точкой, где мы открыли наше представительство, а в дальнейшем во всех местах, где есть филиалы банка, будет работать и НПФ.

И. Онучина.



Лики древнего города

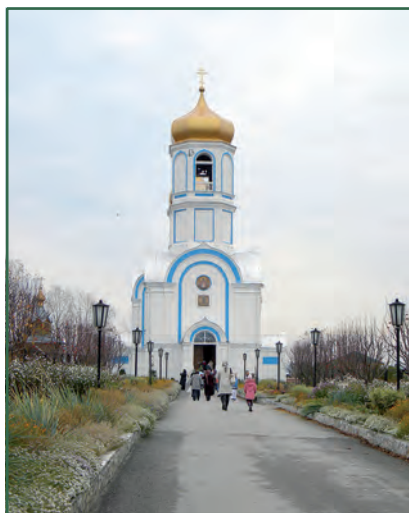
В середине октября культурно-массовая комиссия ИЯФа организовала для сотрудников института очередную увлекательную экскурсию по Новосибирской области. Уже не первый раз ияфовцам выпадает уникальная возможность ознакомиться с историей области. Так, в мае этого года был организован автобусный тур по Новосибирску, благодаря которому сотрудники ИЯФа и члены их семей смогли узнать много интересных фактов о городе и посетить важнейшие достопримечательности. На этот раз это был исторический центр области город Кольвань.

Ранним воскресным утром экскурсионный автобус открыл свои двери для пассажиров. Несколько минут — и в салоне не осталось ни одного свободного места. Это неудивительно: для многих новосибирцев Кольвань является неизведанным краем и представляет интерес как город, в котором сосредоточено много архитектурных памятников. С большим вниманием ияфовцы слушали рассказ опытного экскурсовода об этом удивительном месте.

Кольвань ведет свою историю от Чаусского острога, который был построен в начале XVIII века для обороны южных границ Российской империи в Западной Сибири от набегов киргизов. Официальной датой рождения Кольвани считается 1797 год, именно тогда город получил свое нынешнее название и герб в виде щита, поделенного пополам. В верхней части герба изображена лошадь — символ Томской губернии, а в нижней — на серебряном поле два ржаных снопа и серп. Построенный на Московско-Сибирском тракте, город Кольвань

стал играть важную роль в торгово-экономической, культурной, социальной жизни России второй половины XIX века, превратившись в своеобразный узел коммуникационной сети Запад-Восток.

Кольвань привлекает внимание необычной архитектурой своих древних зданий. На улицах города время словно останавливается, и, кажется, будто здесь ты попадаешь в прошлое... Многие дома гармонично сочетают рубленые стены с богатым, тщательно выполненным



декором. Карнизы обильно украшены резьбой и дополнены ornamentированным фризом.

В XIX веке в Кольвани активно развивалась торговля, поэтому центральные улицы города постепенно меняли свой облик благодаря местному купечеству. Именно купцы первыми стали строить здесь каменные особняки. До сих пор сохранились и находятся под охраной государства дома купцов Г. И. Пастухова и М. Д. Губина, Ф. К. Кривцова, А. И. Пехтерева. В краеведческом музее ияфовцы смогли узнать

много интересного об образе жизни и быте городских жителей.

В Кольвани много памятников культового зодчества. Первым каменным зданием в городе был собор во имя Святой Живоначальной Троицы. Символом современной Кольвани является храм во имя Святого князя Александра Невского, расположенный на территории женского Александро-Невского Покровского монастыря. Посетить территорию монастыря и оценить внутреннее убранство храма смогли все желающие.

Церковь во имя Святого Благоверного Александра Невского построена в 1887 году на деньги купца второй гильдии Кирилла Кривцова. Церковь построена из красного кирпича на известковом растворе, ее архитектуру отличает цельность и завершенность композиции. Основной объем церкви и колокольня высотой 27 метров связаны в одно здание. Внешнее и внутреннее убранство храма поражают, с одной стороны, простотой форм, с другой — пропорциональностью и гармоничным сочетанием деталей.

История страны сопровождается нас не только в библиотеках и музеях, но и на улицах городов, словно посылая знаки из прошлого. Необыкновенную легкость в душе и ощущение тайны сохранили все ияфовцы, побывавшие в Кольвани.

Ю. Бибко.
Фото автора.

Поправка.

В номере 11–12 «Э-И» допущена досадная ошибка. На стр. 6 в подписи под снимком следует читать: «Победители конкурса молодых ученых Дарья Саврина, Кирилл Сквонень и Антон Богомяжков вместе с Ж.-П. Концеком (МНТЦ) и академиком А. Н. Скринским». Редакция приносит свои извинения.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск,
просп. Ак. Лаврентьева, 11, к. 423.

Редактор И. В. Онучина.

Телефон: 8 (383) 329-49-80

Эл. почта: onuchina@inp.nsk.su

Газета издается
ученым советом и профкомом
ИЯФ им. Г. И. Будкера СО РАН

Печать офсетная.

Заказ №1110

«Энергия-Импульс»
выходит один раз
в месяц.

Тираж 450 экз.

Бесплатно.