



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 45 (4642) Четверг, 24 ноября 2022 года

Сообщение в номер

Сессия КПП ОИЯИ проходит в Египте

23–24 ноября в городе Хургада (Египет) проходит сессия Комитета полномочных представителей правительств государств – членов ОИЯИ. Египет выбран местом проведения сессии высшего руководящего органа ОИЯИ в ознаменование года с момента повышения статуса Арабской Республики Египет в Объединенном институте до полноправного государства – члена ОИЯИ.



Участники сессии КПП рассматривают научные результаты ОИЯИ, достигнутые за год. В частности, представлены прогресс в реализации международного проекта класса мегасайенс «Комплекс NICA», Байкальского нейтринного телескопа Baikal-GVD, статус работ и результаты, достигнутые на Фабрике сверхтяжелых элементов. Участники сессии обсуждают также научные планы на предстоящий год. В повестку сессии КПП включен научный доклад президента Академии научных исследований и технологий Египта, Полномочного представителя правительства Арабской Республики Египет в ОИЯИ Махмуда Сакра.

Впервые Комитету полномочных

представителей представлен Семилетний план развития ОИЯИ на 2024–2030 годы, который будет принят в следующем году. Члены Комитета рассмотрят итоги заседания и рекомендации Финансового комитета, заседание которого состоялось в преддверии сессии КПП, и примут бюджет Объединенного института на 2023 год. На сессии КПП в Хургаде будут представлены новые члены Ученого совета ОИЯИ.

* * *

21 ноября состоялось очередное заседание Финансового комитета Объединенного института. Новым председателем Финансового комитета был избран заместитель министра науки и высшего образования

Российской Федерации Андрей Омельчук. Участники рассмотрели бюджет Института на 2023 год и исполнение бюджета в 2022 году. Результаты работы Финансового комитета представлены на сессии Комитета полномочных представителей правительств государств – членов ОИЯИ 23–24 ноября.

Участников заседания от имени египетского правительства приветствовал Министр высшего образования и научных исследований Египта профессор Мухаммад Ашур, который подчеркнул роль международного сотрудничества в науке и ценность девиза ОИЯИ «Наука сближает народы». «Наука всегда подразумевает совместные усилия стран на благо мира, – отметил г-н Ашур в своем выступлении. – Сотрудничество Египта с Институтом и повышение статуса страны в организации способствуют осуществлению этой цели».

С приветственным словом к участникам обратился полномочный представитель Арабской Республики Египет, президент Академии научных исследований и технологий Египта Махмуд Сакр.

Директор ОИЯИ Григорий Трубников представил основные итоги текущего года в Институте, а также проект Семилетнего плана развития ОИЯИ на 2024 – 2030 гг. Вице-директор ОИЯИ Лъчезар Костов рассказал об участии государств – членов в деятельности Института. На заседании была рассмотрена реализация бюджета за 2022 год, а также обновленная структура бюджета организации, которая станет многоуровневой и подробнее опишет статьи расходов.

**По сообщениям
пресс-службы ОИЯИ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ
Подробности читайте в ближай-
ших номерах.**

В Лаборатории теоретической физики ОИЯИ проводятся исследования турбулентных движений в жидкостях и газах. Они помогают узнать законы, которым подчиняются многие природные явления. Сделать более точными прогнозы погоды, рассчитать траекторию промышленных выбросов и глубже понять многие другие процессы возможно при помощи сложных уравнений.

Течения в жидкостях и газах бывают двух основных видов: турбулентные: хаотические, вихревые – и ламинарные: продвигающиеся по-слою, без перемешивания. Если движения второго рода упорядочены и их траекторию легко определить, то в случае с турбулентными течениями все непросто, и предугадать, в каком месте и какое количество газа или жидкости будет найдено через некоторый промежуток времени, можно только приближенно. Ученые признают: полную теорию турбулентности неимоверно сложно построить; тем не менее за последние четверть века ученому сообществу удалось продвинуться в понимании этих процессов.

Турбулентность описывает целый класс явлений в атмосфере и гидросфере нашей планеты: ветры и морские течения, волны, торнадо и цунами, дрейф мусорных пятен в мировом океане и т. д. Даже кровь может течь по жилам как ламинарно (обычно в условиях физиологического покоя), так и турбулентно – при изменении ее вязкости, сужении или расширении кровеносного сосуда, при образовании бляшек в артерии или вене.

О явлениях турбулентности В ЖИДКОСТЯХ И ГАЗАХ

Цикл статей «Расчет критических индексов и репрезентативных физических параметров скейлингового поведения стохастических систем методами квантовой теории поля» удостоен первой премии ОИЯИ 2021 года в номинации «За научно-исследовательские теоретические работы». В цикл статей входят труды, опубликованные коллективом ученых за последние 25 лет. В авторский коллектив вошли Лоран Аджемян, Николай Антонов, Михал Гнатич, Юха Хонконен, Полина Какинъ, Георгий Калагов, Михаил Компаниец, Томаш Лучивянски, Лукаш Мижишин, Михаил Налимов, представляющие ЛТФ ОИЯИ, СПбГУ, Университет П. Й. Шафарика и ИЭФ САН в Кошице (Словакия), Хельсинкский университет и Национальный университет обороны Хельсинки (Финляндия). Об этих работах рассказывает начальник нового сектора Лаборатории теоретической физики «Квантовая теория поля в сложных системах», основанного по его инициативе, профессор Михал ГНАТИЧ.

Полностью ламинарных течений в природе практически не бывает, они чаще встречаются в очень вязких жидкостях. Вязкость придает потоку «тормозную силу», создает внутреннее трение. Чем большую вязкость имеет система, тем больше энергии нужно накачивать, чтобы раскрутить в ней движение. Такое движение всегда имеет склонность срывать в сторону турбулентности, хаоса. Поэтому принципиально не существует возможности предсказывать погоду в точности, во всех деталях, даже при наличии самых современных компьютеров, которые рассчитывают направление и скорость воздушных течений. Прогнозы синоптиков бывают наиболее точными, когда стоит безветренная погода, до тех пор, пока течение воздуха близко к ламинарному. Тогда, например, можно сказать, что хорошая, теплая погода простоят пять дней – в этом случае ошибок почти не бывает. Как только на окраинах атмосферного фронта возникают достаточно сильные перепады атмосферного давления, воздух начинает турбулизироваться, «крутиться».

Колоссальное влияние турбулентность оказывает на перенос разных примесей в океанах, морях или в воздухе, например, на распространение дыма из трубы в теплоэлектростанции или на заводе. Ученые могут отследить, как разлетается дым, но при этом дать только средние характеристики: какого размера в среднем будет облако через определенный промежуток времени. При этом облако будет иметь сложную форму, но если представить его себе как некий усредненный шар, то у него был бы диаметр, например, в три километра. Также мы можем определить среднюю скорость распространения этого облака.

Такие исследования позволяют

выяснить, какой будет средняя концентрация веществ в турбулентном течении на определенном удалении от трубы. Это позволяет рассчитать, как далеко нужно располагать жилую зону от промышленного объекта и какой высоты должна быть труба, чтобы дым не опускался на город.

Перенос частиц – сложнейшее явление. Существуют различные уравнения, которые описывают движение объекта в пространстве и времени. Многие из них описывают траекторию однозначно, например, при стрельбе из винтовки, прицеливаясь из одной точки, попадаешь в определенную цель, прицеливаясь чуть выше – попадаешь в другую выше. Такое движение можно контролировать. В турбулентности же ничего контролировать невозможно – возникает неустойчивость, накапливаются ошибки – проявляется так называемый эффект бабочки. Есть уравнения, которые описывают эту неконтролируемость, однако они позволяют выводить только некие средние характеристики, оценивать корреляции в системе.

Теперь о нашем коллективе и его работах, удостоенных первой премии ОИЯИ за 2021 год. Методами квантовой теории поля мы исследовали классические системы турбулентности, в результате чего получили множество новых нетривиальных результатов: был рассчитан спектр энергии и объяснено существование перемежаемости, или фрактальности. Доказано, что турбулентность как бы «мерцает»: в ней бывают островки ламинарности, которые исчезают в одном месте и появляются в другом. Чередование таких ламинарных участков с хаосом называется перемежаемостью, или фрактальностью (мультифрактальностью).

Еще один яркий результат – изучение зависимости скорости проте-



**НАУКА
СОЯЗНУЕТ
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного
института ядерных исследований
Газета выходит по четвергам.

Тираж 400.

50 номеров в год

Редактор Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл.,
аллея Высоцкого, 1а.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор – 65-184;

приемная – 65-812

корреспонденты – 65-181, 65-182;

e-mail: dnsp@jinr.ru

Информационная поддержка – ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 23.11.2022 в 12.00

**Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.**

кания химических реакций в сложной турбулентной среде. Мы вывели сложные уравнения, которые можно решать и предсказывать таким образом зависимость концентрации химически активных частиц на единицу объема от времени. Со временем эти частицы, сталкиваясь, перестают быть активными, образуют химически инертную молекулу, уже не участвующую в реакции. Скорость выпадения молекул, или уменьшение концентрации этих химических активных частиц зависит от того, в какой среде происходит процесс. Это имеет и практически колоссальное значение. Ядовитые вещества, выбрасываемые с дымом из трубы, могут нейтрализоваться со временем. Так хаотический процесс помогает ускорить исчезновение химически активных частиц

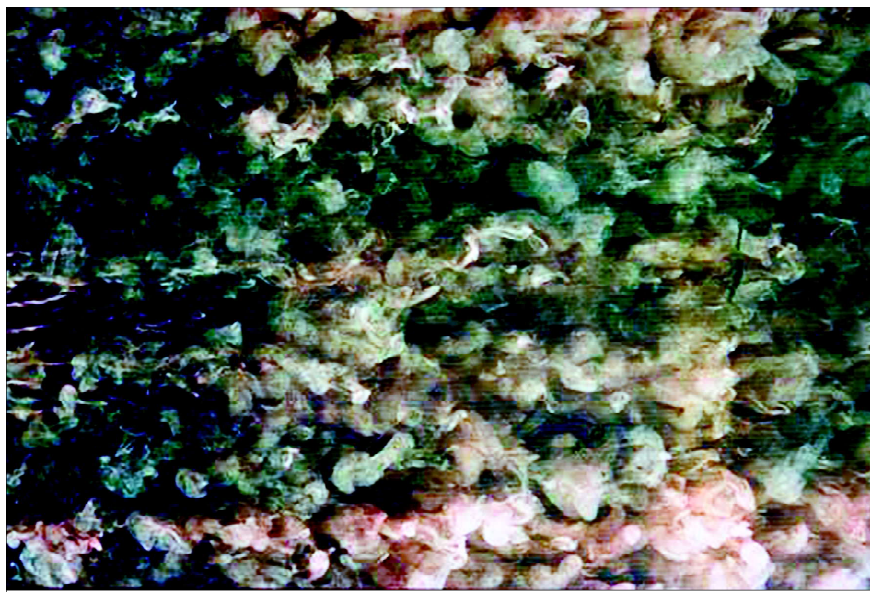
Турбулентные потоки, возникающие в различных жидкостях или газах при очень высоких числах Рейнольдса, обнаруживают ряд общих свойств и явлений (каскад энергии или других сохраняющихся величин, скейлинговое поведение с явно универсальными степенными «аномальными показателями» и т. д.), указывающих на то, что последние могут быть описаны в рамках внутренней непротиворечивой теории. Наиболее примечательной чертой развитой турбулентности, которая не укладывается в рамки классической феноменологической теории Колмогорова–Обухова, является перемежаемость, возникающая вследствие сильных флуктуаций скорости диссипации энергии и проявляющаяся в сингулярной зависимости, предположительно степенной, одно-

дит к появлению новых динамических скейлинговых классов универсальности как в классических, так и в квантовых системах, например, в жидком гелии, где обращающаяся в нуль вязкость автоматически приводит к сколь угодно большим числам Рейнольдса даже при малой скорости потока.

Флуктуации случайного поля скорости, включая турбулентные, влияют на многие другие стохастические процессы в природе. Среди них особое место занимают химические реакции, протекающие в случайных средах; модели неравновесного критического поведения Кардара–Паризи–Занга, описывающие огрубление случайно растущей поверхности; модели направленной перколяции, описывающие распространение фронтов пожаров, эпидемий, рост опухолей и бактериальных колоний. Оказывается, что учет турбулентного движения среды существенно расширяет классы универсального поведения таких систем.

Нужно подчеркнуть, что основные динамические величины (скорость, концентрация, магнитное поле и др.) являются случайными полями, и их динамика описывается нелинейными стохастическими уравнениями. Основной целью теоретических исследований является нахождение разных осредненных статистических характеристик этих полей: корреляционных функций, функций отклика, структурных функций и более сложных объектов. Подходящими методами для достижения этих целей являются методы квантовой теории поля – ренормализационная группа и подходы неравновесной статистической физики. Авторы внесли большой вклад в адаптацию и усовершенствование данных методов для решения задач турбулентности. Были разработаны новые оригинальные методы для расчета репрезентативных констант и параметров турбулентных систем по теории возмущений и вычисления критических размерностей составных операторов, формирующих мультифрактальное (перемежаемое) поведение статистических корреляций исследуемых случайных полей. Начиная со второй половины 90-х годов прошлого столетия их использование привело к получению ряда важных результатов в теории развитой турбулентности и при изучении ее влияния на другие стохастические процессы в открытых системах. Основные результаты работ, включая четыре обзорные статьи, опубликованы в ведущих международных журналах в 1995–2021 годах.

По материалам, опубликованным на сайте www.jinr.ru



Пример турбулентности, полученный экспериментально.

Об основных результатах работ

Теоретическое описание турбулентности – важная нерешенная проблема классической физики. Разумеется, концепция турбулентности охватывает широкий класс физических явлений различной природы, и любая исчерпывающая и окончательная «теория турбулентности» вряд ли может быть построена. Однако канонический перечень проблем: существование и устойчивость решений уравнений гидродинамики, конвективная турбулентность, неустойчивость ламинарных течений, затухающая турбулентность и т. д., имеющих существенное практическое и концептуальное значение, – находится в центре внимания теоретиков. Одной из них является задача описания развитой (однородной изотропной) гидродинамической турбулентности в инерционном интервале.

временных корреляционных и структурных функций от расстояния, характеризующей бесконечным количеством независимых аномальных показателей (мультискейлинг). Как эксперименты, так и численное моделирование показывают, что аномальный скейлинг более ярко выражен для пассивного переноса скалярных/векторных полей температуры, плотности примеси, магнитного поля, чем для самого поля скорости, поэтому проблема пассивного переноса является неотъемлемой частью изучения скейлинга в турбулентной среде.

Близкий класс задач связан с исследованием роли турбулентности во флюидах, находящихся вблизи критической точки, в которой система оказывается чрезвычайно чувствительной к внешним воздействиям и гидродинамическим флуктуациям, что в конечном счете приво-

Полвека с «ядерными фильтрами»

Решением 132-й сессии Ученого совета ОИЯИ премия имени В. П. Дзелепова была присуждена П. Ю. Апелю (ЛЯР) за развитие нового поколения трековых мембран и их применение в медицине и экологии. А несколькими неделями ранее Павел Юрьевич выступил на семинаре в Лаборатории ядерных реакций с докладом «50 лет трековым мембранам в ЛЯР». О том, какие поворотные моменты случились в его судьбе, как он пришел в лабораторию, как трековые мембраны развиваются сегодня, П. Ю. АПЕЛЬ рассказал нашему корреспонденту Ольге ТАРАНТИНОЙ.

Все начиналось в 1972 году, когда в лаборатории были проведены первые эксперименты по созданию трековых мембран. Я пришел в ЛЯР в качестве студента-дипломника в сентябре 1975 года.

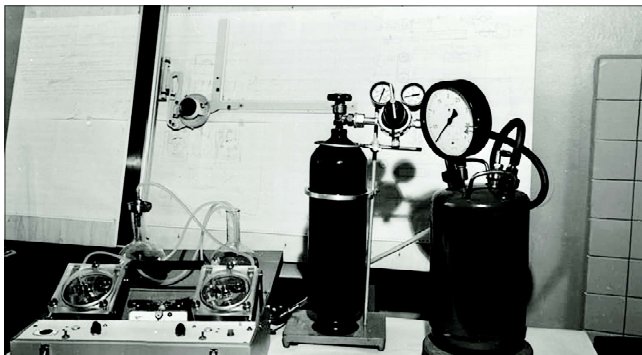
А по какой тематике был диплом?

Именно по трековым мембранам, которые тогда называли «ядерными фильтрами». Здесь довольно интересная предыстория. Кажется, между вторым и третьим курсом я купил книжку Елены Кнорре «Путешествие в мир трансуранов», о людях, которые занимаются вечным поиском истины в волшебном подмосковном городе Дубне. Это был интересный, какой-то фантастический мир. Книга у меня хранится до сих пор. Я пошел на кафедру радиационной химии, а как раз, когда ее заканчивал, профессор нашей кафедры в Ленинградском технологическом институте К. А. Петржак получил письмо от Г. Н. Флерова: пришлите нам студента на выполнение дипломной работы – у нас начата новая тема «Ядерные фильтры», нужен специалист по радиационной химии полимеров. Мой руководитель предложил мне поехать в Дубну. Ни до этого, ни после распределения в Дубну с нашей кафедры не было. Это был единственный случай, и он пришелся на меня и как раз после той прочитанной книги о ЛЯР.

Дипломная работа была посвящена разработке ядерных фильтров на основе полиарилатов. Руководила моей работой Светлана Павловна Третьякова, об этом у меня остались самые добрые воспоминания. Она помогала на каждом этапе, относилась очень внимательно и с душой. Инструментария тогда не было практически никакого, работы только начинались. Из оборудования – только водяные термостаты и оптические микроскопы, и больше ничего! Если мне был нужен оптический спектр облученного полиарилата, я отсылал обра-



Трековые мембраны начинались с детекторов. Светлана Павловна Третьякова просматривает стеклянный детектор на оптическом микроскопе (1969 год).



зец по почте моему другу в Ленинград, он измерял спектр, а потом по телефону диктовал мне его по точкам. После защиты дипломной работы я остался здесь работать.

Светлана Павловна занималась ядерными фильтрами и параллельно участвовала в физических экспериментах по синтезу, где обеспечивала методику детектирования. Настал момент, когда ей пришлось делать выбор между двумя направлениями, и она предложила и мне выбрать что-то одно, и была склонна к тому, чтобы я тоже занимался только детекторами. Я решил, что мне ближе работа с полимерами, с мембранами. Не жалею о своем выборе совершенно. Много интересного можно найти в любой тематике, если она находится в раз-

витии. Поставленная задача была крайне интересной для специалиста по радиационной химии из-за «экзотического» источника радиации – ускорителя тяжелых ионов. Подавляющее большинство «радиационных химиков» работают с гамма-квантами и электронами. В отличие от этих источников, ускоренный тяжелый ион уникален по своим возможностям – как для практических приложений, так и для исследования фундаментальных механизмов взаимодействия излучения с веществом.

Как вы увлеклись химией?

В 9-м классе мы писали сочинение на тему «Кем я хочу стать?». Я тогда еще окончательно с выбором не определился и написал обтекаемо: научным работником и работать на стыке химии и физики. Так оно и получилось.

В школе учителем химии была Ия Генриховна Шольта, это был Учитель с большой буквы. Она преподавала в университете, но затем жизненные обстоятельства привели ее в школу. Она учила нас химию на университетском уровне. Это была одна из причин, но химия мне нравилась и помимо школьной программы.

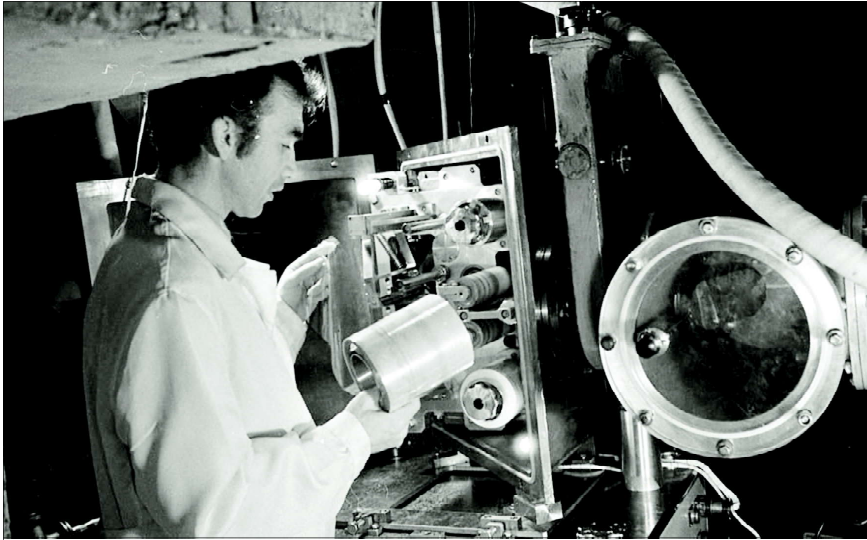
Отец окончил химико-технологический институт, и дома были вызывавшие большое любопытство книги по химической тематике. Старший брат тоже увлекался химическими опытами, несмотря на которые и квартира и мы сами уцелели. А физика в 1960-е была очень популярна. Мои родители выписывали журналы «Наука и жизнь», «Техника молодежи», «Знание – сила», там было столько интересных статей о физике, которые я всегда читал.

А как вам работалось в лаборатории в начале этой истории, когда создание Центра прикладной физики еще и не предполагалось?

Нас не так строго регламентировали, как физиков, работающих в больших экспериментах в составе команд, где каждый исполнитель жестко закреплен за своим участком работы. Это давало некоторую свободу.

Какое место ЛЯР сейчас занимает в этой тематике среди других исследовательских центров мира?

Эта тематика довольно многообразна, и невозможно быть впереди



Первая камера для непрерывного облучения полимерной пленки шириной 150 мм (1975 год).

по всем ее направлениям. Есть вещи, в которых ЛЯР безусловный лидер, – это методы формирования нано- и микроструктур с использованием тяжелых ионов. Я думаю, что по этим аспектам нашей лаборатории сейчас равных нет. Однако есть много приложений, в которых другие лаборатории впереди, особенно это связано с какими-то специфическими приложениями, для которых нужны знания и умения людей других специальностей: магнитные явления, оптические явления, всевозможные биологические и медицинские применения, биоинформатика. За всем угнаться невозможно, тем более что над исследованиями работает немного людей. У нас есть персонал, который производит мембраны, а собственно научный штат не такой уж и большой.

Производственный и научный персонал центра работают независимо друг от друга?

Нет, мы сильно связаны. Если в производстве возникают какие-то проблемы, научные сотрудники подключаются к их решению, ищем какие-то оптимумы, выходы из ситуации. Иногда необходимо сделать мембрану, которую раньше не делали – с особой геометрией или как-то модифицировать. Тогда наука с производством работают в тесном контакте. В данный момент, например, циклотрон работает не очень хорошо, из-за этого возникают проблемы с облучением, а надо выполнять заказ по мембранам, и они должны быть определенного качества. Научный персонал исследует пробные образцы мембран, чтобы подкорректировать и процесс облучения, и последующей обработки пленки.

При этом остается время на какие-то новые исследования?

Время иногда есть, иногда его совсем нет. Парадоксально, но работа в хозрасчетном отделе имеет и свои преимущества. Да, ты тратишь какое-то время на производственные задачи, не на науку, зато есть фонд заработной платы, и нет критической зависимости от наличия или отсутствия грантов для финансового обеспечения. Люди в бюджетных НИИ, имея маленькую базовую зарплату, должны постоянно писать заявки на гранты, а, получив их, сразу же начинать отчитываться: писать громадные отчеты, к определенному сроку публиковать заданное число статей, которые часто делаются наспех. И так во всем мире, я вижу огромное количество статей низкого качества – результат того, что грантодержатели должны что-то опубликовать.

Что мне нравится в наших прикладных исследованиях – в них всегда есть фундаментальная компонента. Когда работаешь над прикладной задачей, ты вынужден привлекать фундаментальные знания, причем их нужно постоянно искать и черпать из разнообразных источников. Прикладные исследования идут в разных направлениях, твоего базового образования не хватает и нужно дополнительно самообразовываться. И наоборот – работая над прикладным продуктом, иногда обнаруживаешь до этого не известные фундаментальные закономерности. Например, решаешь задачу сделать нанопоры определенного размера и определенной формы, и вдруг обнаруживаешь осмотические эффекты, о которых раньше не знали. Считали, что осмос можно наблюдать только в полупроницаемых мембранах, через которые вода проходит, а соль не проходит. Оказывается, если даже сквозь наши «трековые» поры соль проходит, то при определенных условиях можно наблюдать ярко выраженные осмотические явления. Такие результаты дают пищу теоретикам. Между прочим, столкнувшись на практике с осмосом – явлением, известным со школы и, казалось бы, интуитивно простым и понятным, – я был вынужден взяться за изучение литературы и с удивлением обнаружил, что механизм осмоса довольно мудреный и неверно описывается в популярных источниках, включая википедию и многие учебники. Это пример того, как прикладная задача по мере углубления в нее неминуемо становится исследователем с фундаментальным. И таких примеров много.

(Окончание в ближайших номерах)



Нынешняя камера для облучения пленки шириной до 650 мм на ускорителе ИЦ-100.

Фото Юрия ТУМАНОВА и Елены ПУЗЫНИНОЙ

В вузы – по новым правилам

Новые правила приема в высшие учебные заведения утверждены Минобрнауки.

Минобрнауки максимально сократило возможное число специальностей и направлений, на которые можно подавать документы. Ранее один абитуриент мог подать до 10 заявлений, теперь – в два раза меньше, что, без сомнения, поможет избежать искусственного «раздувания» конкурса. Еще одно новшество – теперь при желании можно одновременно подавать два за-

явления: на бюджетное и платное отделения, причем если выбрано несколько специальностей, то нужно в этом сразу расставить приоритеты, ибо на них и будет ориентироваться приемная комиссия.

По всем формам обучения установлены единые сроки приема на бюджетные места, в том числе и сроки дополнительного приема. Ранее, как известно, каждый вуз мог

самостоятельно устанавливать сроки приема на заочное обучение, что затягивало сроки проведения приемной кампании. Со следующего года установлены единые для всех даты. Срок завершения приема документов для поступающих по результатам ЕГЭ по всем формам обучения – не ранее 20 июля и не позднее 25 июля. Дополнительный прием должен закончиться не позднее 29 августа.

Поскольку правила приема в высшие учебные заведения опубликовали уже многие университеты, то можно считать, что старт приемной кампании 2023 года уже дан.

По проекту развития города

Проект комплексного развития нашего города, презентованный месяц назад на конференции в ОЭЗ «Дубна», предполагает масштабное жилищное строительство. Уже в ближайшие годы планируется возвести десятки новых домов. Об этом рассказал начальник Управления градостроительства, архитектуры и рекламы администрации г. о. Дубна Максим Виноградов:

– На большой площадке, прилегающей к Особой экономической зоне в левобережье, в продолжение жилого района уже сданных домов на улице Программистов, будет возводиться целый современный район нового жилья. Предполагается несколько этапов, на первом – в 2025–2026 годах, будет построено порядка 100 тыс. кв. метров. Этого достаточно, чтобы удовлетворить текущую

потребность города в 280–300 тысячах квадратных метров с учетом строительства жилья на территориях, освобождаемых под строительство после сноса аварийного фонда. Кроме того, есть еще и отдельная программа строительства служебного жилья для заинтересованных в этом крупных предприятий.

Какие компании привлекаются в качестве застройщиков?

Пока определены потенциальные инвесторы, которые сейчас разрабатывают мастер-планы комплексного развития территорий. В левобережной части города концепцию застройки на улицах Дачной, Железнодорожной, Вокзальной разрабатывает и согласовывает компания «Монолит», у нее большой опыт строительства в Подмосковье. За мастер-план в левобережье отвечает «Ин-Групп» – организация,

активно работающая в Тульской области, но уже известная и в Дубне возведением домов на улице Тверской.

Обе компании на сегодня зарекомендовали себя с самой лучшей стороны, имеют безупречную репутацию. Но будут ли застройщиками именно они, определится по результатам проведения конкурентных процедур.

Что можете сказать об архитектурных концепциях перспективной застройки? Будут ли какие-то нестандартные, оригинальные решения?

Проекты современные, отвечающие всем нормам и требованиям. Дома – от 9 до 16 этажей. Что касается архитектуры, то она интересная, но без излишней вычурности, ведь новые районы должны органично вписываться в уже существующую городскую застройку. Дома будут выглядеть нарядно, красиво. Надеюсь, жителям понравится.

Обновленный роддом

Подходит к завершению ремонт родильного дома в Дубненской городской больнице. Здание теперь не узнать – яркие, жизнерадостные тона панелей не только радуют глаз, но и, можно сказать, приглашают в него жительниц нашего наукограда. А что внутри, какие изменения? Об этом мы попросили рассказать главврача Дубненской городской больницы Алексея Валентиновича Осипова:

– Ремонт этот долгожданный, и он был бы уже завершен, если бы губернатор не принял решение, согласно которому каждый проводимый ремонт в медицинских учреждениях должен приводить к качественному улучшению работы того или иного объекта здравоохранения. Это поставило перед нами новые задачи. Поэтому уже почти на завершающем этапе ремонта было принято решение разукруп-

нить палаты, то есть на втором и третьем этажах вместо 3-4-местных сделать одно- и двухместные и в каждой из них разместить санузел и душевую. Согласитесь, это большая работа.

Сделали и некоторые перемещения: на 3-м этаже теперь будут размещаться не только пациентки с патологией беременности, но и организованы койко-места для новорожденных с патологией – до сих пор они были расположены в детском отделении, а это неудобно. Немного реконструировали приемное отделение, застеклили веранду, чтобы пациенткам в ней было комфортно и в непогоду.

Сейчас начали получать заказанное заранее для роддома оборудование. По программе развития здравоохранения в Московской области минздрав нам полностью обновляет всю мебель. Кроме того, получили

аппараты ультразвуковой диагностики, для операционной – специальные столы для проведения хирургического вмешательства и специальные лампы, много другого медоборудования. В операционных на потолке установлено оборудование для организации потока стерильного воздуха во время проведения операций. Это позволяет создать максимально чистую среду, снизить возможность распространения микробов в операционном поле. Также будут оснащены всем необходимым палаты интенсивной терапии. Во всех палатах сейчас уже стоят медицинские консоли, чтобы в любой момент подключать пациенту кислород и разное необходимое медоборудование.

Ну а сам ремонт произведен в роддоме очень качественно. В целом он позволит нам сделать шаг вперед в качестве медицинского обслуживания наших пациентов.

Материалы подготовил
Дмитрий СОЛДАТЕНКОВ

Путь в тысячу ли начинается с первого шага

Нашему клубу кендо в этом году исполнилось 9 лет. Он был создан в 2013 году Николаем Герасимовым на свободных принципах, то есть каждый член клуба своей активностью помогает его развитию. Несколько раз в год мы участвуем в соревнованиях и тренировках в додзё других регионов России и других стран. Проводим демонстрационные мероприятия на ежегодном фестивале японской культуры Katana Fest, организуемом Натальей Рыбниковой. Благодаря поддержке Объединенного института ядерных исследований, а особенно Объединения молодых ученых и специалистов, сейчас мы занимаемся 3 раза в неделю: в воскресенье в большом зале стадиона «Наука», по вторникам и пятницам – в малых залах ДК «Мир» и стадиона. Сегодня мы расскажем об этом удивительном виде состязаний. Если у вас возникнут вопросы или желание посетить тренировки, чтобы изучать искусство кендо вместе с нами, пожалуйста, пишите в нашу группу vk.com/kendodubna. Мы очень рады новичкам!

История возникновения

Кендо (кэндо, «путь меча») – искусство японского фехтования, зародившееся в старых школах владения мечом. Начиналось оно с состязаний на синаях (бамбуковых мечах) в богу (защитном доспехе).

Сегодня кендо включено в обязательную программу физвоспитания в японских школах и в полиции как способ физической и психологической подготовки. В наши дни в Японии около полтора миллиона занимающихся кендо. Это каждый сотый житель страны, включая детей и стариков (действительно включая, так как кендо в Японии занимаются с раннего детства до глубокой старости). Дело в том, что под поверхностью простых занятий, странной формы этикета, техники и соревновательных правил лежит глубокий смысл Пути меча.

В современном кендо, так же как столетия назад, поединки проводятся в защитном доспехе и с бамбуковым мечом, в полную силу и на полной скорости. Как и в любом виде спорта, чуть ли не основным определяющим фактором являются правила соревнований. Их много, но главное из них – это понятие валидного (обоснованного, действи-

тельного) удара. В кендо засчитывается не любой удар, а только тот, который соответствует определенным требованиям: точный удар или укол, выполненный правильной частью меча; демонстрация сильного духа и хорошей осанки перед атакой, наличие хорошего победного духа в случае контратаки. То есть для победы требуется нанести такой удар (с некоторыми оговорками), который был бы максимально эффективен в случае использования настоящего меча в реальной ситуации. Один из главных принципов кендо: «Син-кирёку-итти» – единство сознания, духа и техники; он выражается в правильном положении меча, тела и духа в каждом ударе. Поединки длятся до двух очков (иппонов), которые фиксируются тремя судьями, обладающими значительным собственным опытом, зачастую на уровень выше соревнующихся.

Принципы и концепция

Главные принципы поединков в кендо заключены вокруг стандартного правила: всё неэффективное отсеивается. Поединки на пределе сил и концентрации позволяют почувствовать и раскрыть важность таких «мелочей», как взгляд, дыхание, восприятие. Чтобы научиться правильной работе сознания в поединке, надо усердно заниматься, проводить много поединков, изучая свои реакции и опыт других людей.

В кендо нет ограничений по полу, возрасту или весу. Несмотря на то что существуют категории по уровням мастерства и полу, часто бывают случаи, когда низкий, легкий кендока (девушка, например) побеждает в силу своей большей точности, собранности, концентрации. Меч уравнивает шансы. Побеждает прежде всего мастерство и опыт. Из всех полноконтактных единоборств практически только фехтование позволяет спортсменам эффективно вести поединки до глубокой старости.

Мастерство в кендо оценивается по системе уровней (данов) примерно как в других японских искусствах: от 4-го до 1-го кю, а затем от 1-го до 8-го дана. Это минимум 40 лет ежедневной практики. Но, в отличие от большинства направлений, внешних признаков дана (поясов) нет. Считается, что уровень бойца должен быть виден по его навыкам и внутренней силе. Кроме того, даже на 8-й дан нужно сдать очень слож-



ный, выматывающий экзамен, который проходят единицы из тысяч претендентов.

Что представляют собой занятия кендо?

Нечто среднее между чайной церемонией и дисциплинированной тяжелой службой. С одной стороны – обычная разминка, упражнения на общую и специальную физическую подготовку, постановка шагов, основных ударов, изучение форм взаимодействия с партнером, учебные поединки. С другой стороны – военная дисциплина: стоять в строю, выполнять команды бегом, никаких лишних разговоров типа «отойду водички попить». Те, кто представляет себе экзотический фитнес-клуб, бывают сильно разочарованы. Это все, конечно, делается не просто так. Почти военная дисциплина на тренировках делает человека собранным и внимательнее, воспитывает черты характера, которые впоследствии дают преимущества в бою. Далее, после нескольких месяцев занятий без доспехов, когда с помощью простых упражнений тело человека (особенно ноги) становится подготовленным для быстрых, резких осмысленных движений, ученик переходит на другой уровень – изучает тонкости атаки и защиты, восприятия, уязвимостей.

Не надо думать, что новичку сразу доверят рубить соперника настоящим мечом. К поединкам подходят очень медленно, уделяя внимание как внутреннему, так и внешнему состоянию.

Чтобы изучить, правильно практиковать и найти применение каждой технике, кроме отработки ударов с бамбуковым мечом, можно освоить и традиционные формы (ката), выполняемые без доспехов с деревянными мечами и включающие основные типы взаимодействий и техник, которые способны пролить свет на реальные боевые ситуации. Вдобавок к изучению таких форм кендока может погрузиться в смежные области фехтования – иайдо (искусство быстрого обнажения меча и нанесения одного решающего удара) и дзёдо (дзё – деревянный шест).

(Окончание на 8-й стр.)

(Окончание. Начало на 7-й стр.)

Несмотря на то что они представляют собой отдельные направления в мире фехтования, часто помогают улучшить навыки с помощью исследования настоящей катаны, а также дистанции и разницы фехтования в дзёдо.

На тренировках и в поединках обычно очень громко кричат. На начальном этапе обучения это, конечно, кажется странным и непривычным, но в конечном счете громкий крик становится абсолютно естественным и непроизвольным результатом предельной концентрации всех физических и ментальных сил.

В кендо одним из важнейших сопутствующих навыков является уважение. Без искреннего уважения к окружающим, в том числе и к противнику, в кендо просто невозможно достичь какого-то уровня. Серьезное отношение к принципам меча и осознание ценности жизни приводит к своеобразному этикету – поклонам и словам благодарности практически после каждого действия. Такое уважение порождает эмпатию, открытость, деликатность и искренность. Это позволяет говорить о высокой нравственной культуре



людей, занимающихся кендо, и пользе обществу в целом, как бы пафосно и утопически это ни звучало.

Таким образом, из этих принципов и состоит концепция кендо: «Формировать разум и тело, развивать сильный дух, через правильные и строгие тренировки стремиться к совершенствованию искусства кендо, высоко ценить человеческую вежливость и честь, быть искренним с другими, всегда совершенствовать себя. Это позволит каждому: любить свое государство и общество, делать вклад в развитие культуры, продвигать все человечество к миру и процветанию». Концепция кендо была составлена Всеяпонской федерацией кендо в 1975 году и по сей день является главным девизом каждого клуба кендо во всем мире.

Кому можно практиковать кендо?

Абсолютно всем, но с оглядкой на свою физическую форму. Главное – желание. Чем дальше вы продвигаетесь по этому пути, тем интереснее он становится. Если вы хотите развить сухожилия, скорость реакции, сформировать осанку и походку, победить страх, сомнения и неуверенность в себе – кендо сможет решить эти задачи, конечно, при полной вашей отдаче. Кендо является и путем развития личности. В процессе тренировок мы стараемся все делать максимально хорошо, насколько способны, что делает нас самих лучше и сильнее, быстрее и выносливее, смелее и увереннее, в контроле своих мыслей и чувств, в видении и чувствовании партнера. Ведь сердце кендо лежит не в соревновании, а во взаимодействии с целью самосовершенствования. Это путь длиною в жизнь.

При подготовке материала использована статья А. Федотова «Кендо для посторонних» и фотографии Гертаны Христовой.

Павел НЕХОРОШКОВ

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

25 ноября, пятница

19.00 Фестиваль арктического документального кино. Фильм «Я – белый медведь». Режиссер Максим Перваков. Выступление спикеров.

26 ноября, суббота

15.00 Хореографический коллектив «Фантазия». Балетная сюита «Конец-Горбунок».

27 ноября, воскресенье

16.00 Экскурсия по закулисы Дома культуры «Мир».

2 декабря, пятница

19.00 Фестиваль арктического документального кино. Фильм «Мы из Арктики». Режиссер Вера Вакулова. Выступление спикеров.

3 декабря, суббота

18.00 Хор Валаамского монастыря. Музыкально-поэтическая концертная программа «Великая любовь».

6 декабря, вторник

19.00 Большой концерт Государственного академического ансамбля песни и пляски донских казаков имени А. Квасова.

До 18 декабря. Выставочный зал. Выставка макрофотографии «Скрытые миры». Автор Андрей Шабалин.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА ИМЕНИ Д. И. БЛОХИНЦЕВА

24 ноября, четверг

19.00 Книжный клуб «Список на

лето» обсудит книгу «Вечер у Клэр» (1929 г.) русского писателя-эмигранта Гайто Газданова. В клубе ждут тех, кто читает книги к встречам.

25 ноября, пятница

18.00 Игротека для детей 10+: настольные игры на любой вкус.

26 ноября, суббота

12.00–18.00 Интенсив по ораторскому искусству с Екатериной Овчинниковой, по записи (на странице библиотеки в ВК).

16.00 Творческая лаборатория «Инженерия» для детей 10+, по записи. Тема: «Кривошипные механизмы».

17.00 «Почитайка»: семейные книжные посиделки. Для детей 7-9 лет и для детей 4-6 лет. По предварительной записи в группе ВК «Блохинка детям».

17.00 Родительский клуб «Детское чтение глазами взрослых». Вход свободный.

18.00 Подростковый книжный клуб ВИП (12-14 лет).

18.00 «Курилка Гутенберга», встреча с пересказами нехудожественных книг.

ДОМ УЧЕНЫХ

25 ноября, пятница

19.00 Концерт гитарной музыки и романсов. Исполнители: солист Москонцерта Юрий Нугманов, заслу-

женная артистка России Любовь Исаева. Прозвучат романсы на стихи А. Ахматовой, К. Бальмонта, Н. Гумилева, С. Ивановой, Н. Некрасова, Б. Пастернака. Музыка Юрия Нугманова.

2 декабря, пятница

19.00 Лекция «Барокко». Лектор – старший научный сотрудник Третьяковской галереи Л. В. Головина (демонстрация слайдов).

9 декабря, пятница

19.00 Концерт «Музыкальный Олимп. П. И. Чайковский» в исполнении клавир-трио «Элегия». Исполнители: Владимир Никонов (скрипка); Олег Бугаев (виолончель); Ирина Никонова (фортепиано).

ТЕАТР «КВАДРАТ»

25 ноября, пятница

19.00 В. Гуркин, комедия в двух актах «Прибайкальская кадрили». 16+.

26 ноября, суббота

12.00 Ю. Кукарникова, по мотивам английской сказки «Три поросенка». 4+.

18.00 Л. Герш, мелодрама «Бабочки свободы». 16+.

27 ноября, воскресенье

12.00 Д. Урбан, сказка «Все мыши любят сыр». 4+.

18.00 Б. Слейд, романтическая комедия «Там же, тогда же». 16+.