



ЭНЕРГИЯ ИМПУЛЬС

№1 (445)

февраль 2024 г.

ISSN: 2587-6317

Эксперимент на коллайдере ВЭПП-2000 проведен с лучшей в мире точностью



Эксперимент по изучению структуры нейтрона и антинейтрона на коллайдере ВЭПП-2000 с детектором СНД вышел на новый уровень точности. В четыре раза увеличена статистика набора данных, в два раза улучшена точность эксперимента, разработан прецизионный метод регистрации нужных для исследования частиц.

Подробнее на стр. 4

Физики ИЯФ рассказали журналистам о значимых итогах 2023 года

26 декабря 2023 года в ИЯФ состоялась традиционная предновогодняя пресс-конференция, посвященная результатам работы института в уходящем году. Перед журналистами выступили представители дирекции.

Заместитель директора ИЯФ по научной работе д.ф.-м.н. **Иван Борисович Логашенко** рассказал о достижениях в области физики элементарных частиц. «Мы провели интересные эксперименты на комплексе ВЭПП-3/ВЭПП-4, набрав большой объем статистики. На ВЭПП-2000 также набран очень большой объем данных, который позволит получить интересные результаты в будущем. Работы связаны с измерением формфакторов дейтрона, пиона и нейтрона. Формфактор — термин, обозначающий внутреннюю структуру частицы. Такие измерения можно сделать только в ИЯФ,

поскольку больше нигде в мире нет установки, которая может работать с такой хорошей производительностью в этой области энергий», — сказал он.

Заместитель директора ИЯФ по научной работе член-корреспондент РАН **Евгений Борисович Левичев** представил направление «ускорители заряженных частиц». Ключевым проектом для ИЯФ является СКИФ, но деятельность института сосредоточена не только на нем. В Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна) реализуется еще один ускорительный мегапроект: коллайдер тяжелых ионов NICA. «Эта установка будет предназначена для изучения барионной материи, но в очень экстремальных состояниях, — пояснил Е. Б. Левичев. — Это состояния, которые, наверное, встречаются только в нейтронных звездах, и были в первые мгновения Большого

взрыва. С ОИЯИ мы давние коллеги, ведем много совместных работ. В частности, ИЯФ сделал для Дубны установку электронного охлаждения. Метод электронного охлаждения был придуман у нас в институте и здесь же опробован. В мире порядка 20 установок электронного охлаждения, но никогда на территории России ни одна не использовалась для физики частиц. И вот впервые усилиями нашего института изготовлена такая установка и успешно запущена в ОИЯИ».

Заместитель директора ИЯФ по научной работе д.ф.-м.н. **Петр Андреевич Багрянский** рассказал об успехах в направлении физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза. По термоядерному направлению завершено создание эскизного проекта ловушки открытого типа следующего поколения.

Продолжение на стр. 2

Начало на стр. 1

Теперь известно, сколько она будет стоить, и как ее соорудить. По атомарным пучкам основная активность сфокусирована на системе нагрева для термоядерных установок следующих поколений. Совместными усилиями многих организаций развивается проект токамака ТРТ, машины, которая будет сочетать в себе всё самое передовое. По проекту ИТЭР идет изготовление двух измерителей параметров горячей плазмы, которые называются порт-плагами.

«В области ядерной медицины продолжаются работы на ускорительном источнике нейтронов, — сказал П. А. Багрянский. — Успешно проведена терапия ряда крупных животных. Кроме того, нейтронное излучение всё больше используется для решения задач собственно ядерной физики и исследования сечений различных ядерных реакций, испытания аппаратуры, нейтронных датчиков, в частности, для ИТЭР. И, что особенно важно, решается проблема так называемой дозиметрии: разрабатывается система, которая будет использоваться онкологами для проверки качества нейтронного и гамма-излучения, генерируемого в ускорителе».

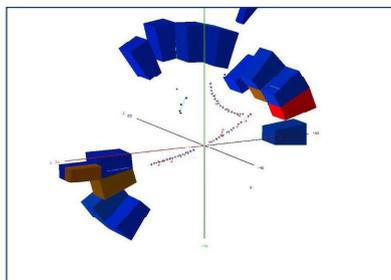
Директор ИЯФ академик **Павел Владимирович Логачев** рассказал о работах, которые стартовали в 2023 году и будут развиваться в ближайшем будущем. Первая связана с восстановлением комплекса ТНК (Технологический накопительный комплекс) в Зеленограде, который будет востребован для развития отечественной технологии производства микроэлектроники, а именно литографов. Эта работа проводится по заказу НИЦ «Курчатовский институт». Вторая, совместная с НИИ точного машиностроения, связана с созданием ускорительной части отечественного ионного имплантера. «Литограф и имплантер — это два самых дорогостоящих и высокотехнологичных прибора во всех технологических цепочках изготовления микросхем. Такие машины есть в мире, и они должны быть в России. Мы постараемся закрыть эти позиции технологической цепочки, сделать ее полностью отечественной», — сказал П. В. Логачев.

Юлия Ключникова.

Важнейшие достижения ИЯФ СО РАН за 2023 год

В области физики элементарных частиц и теоретической физики

1. Главное достижение. Прецизионное измерение сечения $e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-$ с детектором КМД-3 на коллайдере ВЭПП-2000 показало согласие между измеренным значением аномального магнитного момента мюона и предсказанием Стандартной модели. (Коллаборация КМД-3: И. Б. Логашенко и др.)



Отмечено Объединенным ученым советом по физическим наукам Сибирского отделения РАН как наиболее значимый фундаментальный результат научных исследований, полученный в 2023 году.

2. Проведено измерение с лучшей точностью времениподобного электромагнитного формфактора нейтрона на детекторе СНД. (Коллаборация СНД: М. Н. Ачасов, А. Ю. Барняков и др.)

3. Изучена физика припороговых резонансов в системе В-мезонов при наличии нескольких каналов реакции. (С. Г. Сальников, А. Е. Бондарь, А. И. Мильштейн.)

4. Найдены двухпетлевые радиационные поправки к сечению $e^+e^- \rightarrow \gamma\gamma^*$. (В. С. Фадин, Р. Н. Ли.)

5. С наилучшей в мире точностью измерены вероятности распадов $J/\psi \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^0$ и $J/\psi \rightarrow \rho\pi$ в эксперименте КЕДР на коллайдере ВЭПП-4М. (Коллаборация КЕДР.)

6. Проведено измерение сечения процесса $e^+e^- \rightarrow \eta\gamma$ с лучшей точностью в интервале энергии в системе центра масс от 1.07 до 2.00 ГэВ. (Коллаборация СНД.)

7. Достигнуто прецизионное измерение времени в калориметре СНД. (Н. А. Мельникова и др.)

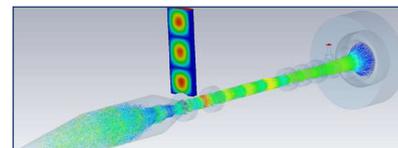
8. С рекордной точностью проведен анализ распада $Z \rightarrow l\bar{l}\gamma$ при $\sqrt{s} = 8$ ТэВ в эксперименте ATLAS на LHC. (А. Г. Харламов, Т. А. Харламова, Ю. А. Тихонов, А. Л. Масленников.)

9. С лучшей точностью измерено сечение процесса $e^+e^- \rightarrow \omega\pi^0 \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^0\pi^0$ с детектором СНД на ускорительном комплексе ВЭПП-2000. (Коллаборация СНД.)

Прикладное достижение. Создан уникальный стенд для проведения радиационных тестов с быстрыми нейтронами на установке БНЗТ. (В. Е. Блинов и др.)

В области физики ускорителей и радиофизики

1. Главное достижение. В ИЯФ разработан и изготовлен первый действующий прототип клистрона S-диапазона с импульсной мощностью 50 МВт. (А. Е. Левичев, А. М. Барняков и др.)



Отмечено ОУС по физическим наукам СО РАН как наиболее значимый фундаментальный результат научных исследований, полученный в 2023 году.

2. Впервые в России электронное охлаждение тяжелых ионов было успешно использовано для увеличе-

ния эффективности экспериментов в области физики барионной материи. (В. В. Пархомчук, А. М. Батраков и др.)

3а. Запущена первая очередь линейного ускорителя инжектора СКИФ. (А. Е. Левичев, М. В. Арсентьева и др.)

3б. Продемонстрирована работа коллайдера ВЭПП-2000 на светимость с предельным параметром встречного пучка в диапазоне энергий 600-800 МэВ. (Коллектив комплекса ВЭПП-2000: Ю. А. Роговский и др.)

4. В ИЯФ создан лазерный поляриметр с лучшей в мире точностью измерения энергии пучка ВЭПП-4М в области рождения ипсилон-мезонов методом резонансной деполяризации. (В. Е. Блинов, П. А. Пиминов и др.)

5. В ИЯФ создан уникальный диполь с полем 2 Тл на основе неодимовых магнитов для ЦКП «СКИФ». (Сектор 5-11, А. А. Старостенко, Т. В. Рыбичкая и др.)

6. С помощью квазистатической модели впервые определена предельная энергия частиц, достижимая за одну стадию лазер-плазменного кильватерного ускорения. (К. В. Лотов, Д. Д. Кутергин и др.)

Прикладное достижение. Создан высоковольтный импульсный твердотельный источник питания индукционного типа для клистрона большой мощности в S-диапазоне. (П. А. Бак и др.)

В области физики плазмы

1. Проведены успешные испытания покрытий из карбида бора импульсной тепловой нагрузкой, возможной в диверторной зоне токамака ИТЭР. (Д. Е. Черепанов, А. В. Бурдаков и др.)

2. Разработан высокочастотный плазменный эмиттер с охлаждаемым защитным экраном и профили-

рованной керамикой. (Ю. И. Бельченко, И. В. Шиховцев и др.)

3. Получен критерий, описывающий возможность рассеяния частиц в винтовой многопробочной ловушке на колебаниях, вызванных продольным движением захваченных ионов. В экспериментах на установке СМОЛА обнаружены колебания потенциала, соответствующие указанным критериям. (А. В. Судников и др.)

4. На многопробочной ловушке ГОЛ-NB изучены физические механизмы, обеспечивающие стабилизацию плазмы в установке. (В. В. Поступаев и др.)

5. Разработан метод поиска параметров волн в продольно-однородной плазме с высоким β . (И. С. Черноштанов и др.)

В области синхротронного излучения

1. Испытана магнитная система сверхпроводящего вигглера с полем 2.7 Тл и периодом 27 мм для станции «Быстропротекающие процессы» ЦКП «СКИФ». (Н. А. Мезенцев, В. А. Шкаруба и др.)

2. При сотрудничестве ИЯФ СО РАН и НТЦУП РАН создан уникальный плазмонный интерферометр Майкельсона терагерцового диапазона частот. (В. В. Герасимов и др.)

3. В ИЯФ с помощью синхротронного излучения проведены исследования в режиме *in situ* эволюции структурно-фазового состояния неразъемных лазерных сварных соединений Al-Li сплавов третьего поколения. (А. Г. Маликов, К. Э. Купер и др.)

4. Методом XAFS проведено исследование активного компонента атомарно-диспергированных катализаторов нового поколения перспективных для задач водородной энергетики и зеленой химии. (В. В. Кривенцов, С. В. Трубина и др.)

ПОЗДРАВЛЯЕМ

РЕМНЕВА

Михаила Анатольевича



с защитой диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук!

ПОЗДРАВЛЯЕМ

МА Сяочао



с защитой диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук!

ПОЗДРАВЛЯЕМ

аспиранта IV года
обучения

КАЗАНЦЕВА

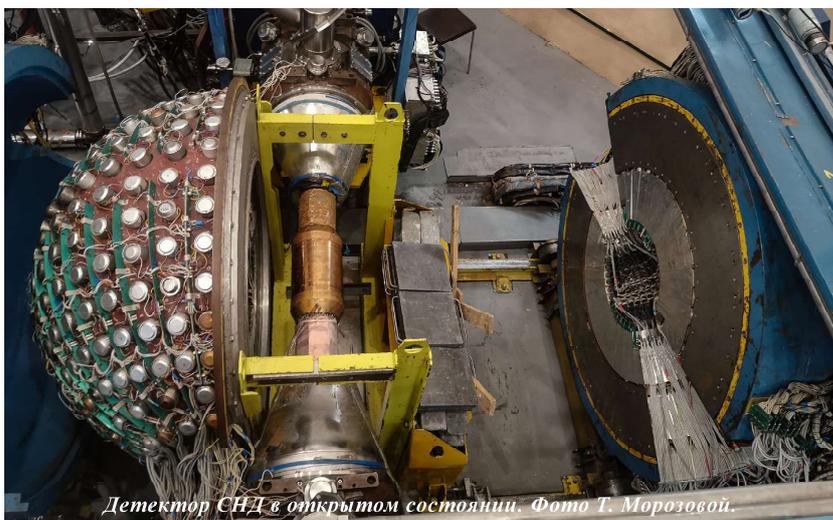
Сергея Романовича



с получением именной стипендии Правительства РФ!

Эксперимент по измерению структуры нейтрона и антинейтрона проведен с лучшей в мире точностью

По сравнению с результатами 2022 года, в 2023-м физики увеличили статистику набора данных в четыре раза, в два раза улучшили точность эксперимента и разработали прецизионный метод регистрации нужных для исследования частиц. Результат 2023 года согласуется с предыдущим измерением СНД, а также с международным экспериментом BESIII (Китай) в области энергии 2 ГэВ. Данные опубликованы в журнале «Ядерная физика» и *Nuclear Instruments Methods*. Работа поддержана грантом РФФ.



Детектор СНД в открытом состоянии. Фото Т. Морозовой.

Физика высоких энергий изучает продукты соударения элементарных частиц. В ускорителях частиц на встречных пучках, коллайдерах, они сначала разгоняются практически до скорости света, а потом сталкиваются. Так физики проводят экспериментальную проверку Стандартной модели — теории микромира, описывающей всё многообразие частиц во Вселенной и законы взаимодействия между ними. Всего в мире семь действующих ускорителей на встречных пучках, еще шесть находятся на стадии проектирования и строительства.

Что происходит в коллайдере, и зачем частицы подбирают себе «компаньонов»

При столкновении электронов и позитронов в коллайдере происходит аннигиляция: их исчезновение с рождением других элементарных частиц. Например, на самой крупной установке, Большом адронном коллайдере (ЦЕРН, Швейцария), ученые

при высоких энергиях (до 6,5 ТэВ) сталкивают протоны с протонами или протоны с тяжелыми ионами. Продуктами таких соударений могут стать бозоны — тяжелые фундаментальные частицы со слабым взаимодействием. Именно при протон-протонном столкновении на БАК был открыт бозон Хиггса. Еще на одном коллайдере, уже российском, ВЭПП-2000 в ИЯФ, сталкивают электроны и позитроны. Столкновения происходят на невысоких энергиях — до 2 ГэВ, но и в этой области происходит много интересного. Детекторы регистрируют рождение адронов, то есть частиц, состоящих из кварков: протонов, нейтронов, пи-мезонов, К-мезонов и др. Дальше физики изучают структуру и свойства полученных частиц.

«В ускорительном кольце ВЭПП-2000 электроны и позитроны движутся практически со скоростью света, а столкновение пучков происходит с частотой 12 МГц, то есть 12 миллионов раз в секунду, — рассказал главный

научный сотрудник ИЯФ д.ф.-м.н. **Сергей Иванович Середняков**. — Когда электрон с позитроном сталкиваются, образуется виртуальный фотон, который живет очень непродолжительное время, всего около 10^{-24} секунды. Он рождает кварк и антикварк, которые начинают разлетаться, но обладая свойством конфайнмента, то есть невозможностью существовать по одному в свободном пространстве, каждый кварк рождает еще пару кварков. Так происходит до тех пор, пока случайным образом кварки не соберутся в нужную комбинацию, не подберут себе нужных для реакции «компаньонов». Например, чтобы появился нейтрон, должны встретиться два d-кварка и один u-кварк, чтобы родился протон — два u-кварка и один d-кварк. Такое же количество кварков только с приставкой «анти» необходимо для появления антинейтрона и антипротона. Такая комбинаторика происходит очень быстро — за 10^{-24} секунды».

Столкновение и электрон-позитронная аннигиляция с последующим рождением элементарных частиц происходят в тех областях коллайдера ВЭПП-2000, где установлены два детектора: КМД-3 (Криогенный магнитный детектор) и СНД (Сферический нейтральный детектор). Группа физиков-экспериментаторов с детектора СНД занимается как раз изучением структуры нейтрона и антинейтрона. В 2022 году специалисты ИЯФ первыми в мире измерили структуру данной пары вблизи порога реакции, то есть в самый момент ее рождения, когда относительная скорость частиц маленькая. До этого никто не изучал структуру этой пары в пороговой области. В новом эксперименте 2023 года физики увеличили статистику набора данных в четыре раза, в два раза улучшили точность эксперимента и разработали для калориметра детектора СНД электронику, позволяющую с высокой точностью выделять необходимые процессы.

Новые результаты эксперимента СНД

«Любой эксперимент в физике стремится к увеличению набранной статистики и улучшению точности полученных результатов, — пояснил С. И. Середняков. — Мы продолжаем процесс изучения электрон-позитронной аннигиляции в пару нейтрон-антинейтрон на коллайдере ВЭПП-2000. В последнем измерении мы примерно в четыре раза увеличили статистику: было зарегистрировано около 6000 пар нейтронов-антинейтронов. Это, в свою очередь, повысило точность измерений структуры этих частиц и античастиц в два раза. Полученные в 2023 году данные согласуются с предыдущим измерением СНД, но имеют в два раза лучшую статистическую точность».

Нейтроны входят в класс адронов и состоят из кварков — наименьших частиц материи и глюонов — элементарных частиц, которые «склеивают» кварки между собой, притягивают их при помощи сильных взаимодействий. Поэтому измерение структуры нейтрона и антинейтрона представляет собой изучение суммарных характеристик взаимодействия кварков с кварками, кварков с глюонами и глюонов с глюонами.

«Структура частицы описывается функцией, так называемым электромагнитным формфактором, который определяется движением электрических зарядов кварков внутри частицы. Измеряя его значение, мы примерно понимаем, как кварки и глюоны движутся внутри нейтрона и антинейтрона, как происходит взаимодействие между ними, — добавил С. И. Середняков. — Примерно, потому что движение отдельно взятого кварка сложно описываемо. Можно провести такую аналогию: у вещества, например, воздуха, есть температура, которая определяется скоростями и столкновением молекул. Скорости молекул воздуха определяются сложной функцией, или распределением Максвелла. Но в целом вся это сложная функция измеряется и описывается как температура. Так и с формфактором. Теоретики задают некоторые распре-

деления того, как движутся кварки в нейтроне, то есть некоторые вероятности их движения, скорости и др. И на выходе получается электромагнитный формфактор — интегральное, или суммарное описание всех сложных движений кварков, параметров их взаимодействия друг с другом и с глюонами внутри нейтрона. Очень упрощенно можно сказать, что в эксперименте СНД мы измеряем формфактор, как измеряют температуру воздуха».

Формфактор — это важная измеряемая величина у элементарных частиц, и она всегда была предметом теоретического и экспериментального изучения. Что касается нейтронов и протонов, значение их формфакторов в пороговой области в теории предсказывается неоднозначно. Начавшиеся эксперименты на ВЭПП-2000 с детектором СНД измеряют это значение с хорошей точностью, которая каждый год повышается. «Уже сейчас можно сказать, что мы с наилучшей в мире точностью проводим измерение сечения процесса электрон-позитронной аннигиляции в пару нейтрон-антинейтрон, с систематической погрешностью не хуже 10%. Помимо того, что наше новое измерение согласуется с предыдущим, наши данные говорят, например, о том, что по величине формфактор нейтрона меньше формфактора протона», — сказал С. И. Середняков.

Без «усов» лучше

В экспериментальной физике всё сводится к точности, то есть к уменьшению «усов» ошибки. Бывают измерения, у которых очень длинные «усы», что говорит о большой ошибке, а значит, о маленькой точности. Предельный вариант точности — отсутствие «усов». Измеренные события, то есть рождение пары частицы и античастицы, физики характеризуют величиной сечения. Сечение (обозначается буквой σ) и измеряется в квадратных сантиметрах. Для выражения сечений столкновений элементарных частиц используют более удобную единицу — 1 нанобарн = 10^{-33} см².

«Мы измерили сечение процесса аннигиляции электрона и позитрона в пару нейтрон-антинейтрон с хорошей точностью — 0.1 нанобарн, — сказал С. И. Середняков. — Теперь очень интересно увидеть результаты независимых экспериментов по измерению нейтронов-антинейтронов на пороге реакции. На данный момент на уровне энергии до 2 ГэВ ИЯФ является первопроходцем. Международный эксперимент BESIII (Китай) работает при более высоких энергиях, но наши результаты стыкуются как раз в области энергии 2 ГэВ, которая для нас является максимальной, а для них — минимальной. Скорее всего, это говорит о том, что и они, и мы всё сделали правильно».

Эксперимент 2023 года стал качественно лучше и с методической точки зрения. Когда происходит электрон-позитронная аннигиляция, рождается огромное количество частиц. Чтобы регистрировать только необходимые события, в данном случае рождение пары нейтрон-антинейтрон, детектирующая электроника должна быть очень чувствительной именно к их сигналам.

«У нейтрона есть свой особый признак: ему нужно время, довольно продолжительное, около пяти наносекунд, чтобы долететь до детектора, — добавил С. И. Середняков. — Это время задержки для нейтрона мы очень хорошо знаем, а измеряя его в эксперименте, можем достоверно выделять необходимые нам события. Для эксперимента СНД мы разработали новый метод регистрации нейтрон-антинейтронных событий. Метод позволяет с высоким разрешением, около наносекунды, измерять время прихода сигнала в каждом из 1640 кристаллов калориметра детектора СНД. Во многом благодаря этому мы и повысили набор статистики и точность эксперимента. Работа с описанием системы измерения времени опубликована в 2023 году в журнале Nuclear Instruments Methods».

По материалу пресс-службы ИЯФ. Рисунок на стр. 1 (бустер ВЭПП комплекса ВЭПП-2000): Е. Койнова.

О деятельности комиссий профсоюза ИЯФ за 2023 год

24 ноября 2023 года состоялась отчетно-выборная профсоюзная конференция ИЯФ СО РАН. С докладом о работе за прошедший год выступил председатель профсоюза института Александр Альбертович Брызгин. Первая часть доклада опубликована в «Э-И» №10 за 2023 год; в этом номере более подробно рассказывается о деятельности комиссий.

Социальная комиссия (Лидия Ивановна Шаманаева)

В 2023 году путевки на санаторно-курортное лечение получили 102 сотрудника института. Бесплатные путевки от Министерства науки и высшего образования РФ на пребывание в домах отдыха и пансионатах Ярославской области (г. Углич), Москвы («Узкое»), Санкт-Петербурга (пансионат ветеранов РАН в г. Пушкин), Новороссийска (пансионат им. А. И. Майстренко), Кисловодска (санаторий им. Горького) получили 38 сотрудников. Льготные путевки от Министерства социального развития НСО (в санатории «Парус», «Доволенский», «Краснозерский», «Лесная сказка» и др.) получили 30 ияфовцев. Материальная помощь от администрации и профсоюза ИЯФ на приобретение путевок оказана 34 сотрудникам. Для получения компенсации необходимо отработать в институте не менее 3-х лет и быть членом профсоюза. Компенсация полагается одному человеку раз в три года, получить ее могут не более 50 сотрудников в год.

Детская комиссия (Анна Алексеевна Заходюк)

Комиссией проведена традиционная работа по подготовке мероприятий для детей. К Новому году закуплены готовые подарки в торговом доме, организовано посещение семей ияфовцев Дедом Морозом и Снегурочкой. 3 января в столовой ИЯФ прошли два утренника с аниматорами, фотозоной, мастер-классами. 5 января на базе ИЯФ им. В. Е. Пелеганчука совместно со спортивной комиссией проведен детский новогодний лыжный праздник. Там же 8 марта состоялась лыжная гонка для детей. Кроме того, 6 января профсоюзом СО

РАН возле нового корпуса НГУ было организовано новогоднее мероприятие, в котором приняли участие сотрудники ИЯФ и их дети. Совместно с культурно-массовой комиссией организованы поездки в Новосибирский государственный цирк (28 марта) и океанариум (23 апреля). 4 июня на территории института прошел конкурс детского рисунка и праздник, приуроченный ко Дню защиты детей. 2 сентября совместно с профсоюзом Сибирского отделения РАН организован третий праздник для детей сотрудников СО РАН «Контрольная тренировка».

Материальная помощь оказана 106 семьям, имеющим 169 детей (в том числе неполным, многодетным, с первоклассниками и детьми-инвалидами). Дирекция выделила матпомощь родителям, чьи дети посетили детские оздоровительные лагеря (заявление подали 29 человек).

Культурно-массовая комиссия (Наталья Валерьевна Алексеева)

Комиссией была проведена серия мероприятий для сотрудников института и их семей. В частности, организованы экскурсии по Новосибирску и городам Сибири (Омск, Томск, Красноярск), а также поездки по горному Алтаю (Чуйский тракт, озера Телецкое и Яровое.). Выездные мероприятия проводятся с привлечением турагентств.

Стоимость для сотрудника с учетом скидок и акций — от 500 рублей за экскурсии по городу и от 2 до 5 тыс. рублей в день за двух-четырехдневные дневные туры. Профсоюз компенсирует участникам 25% от стоимости путевок, но не более 3500 рублей.



Совместно с детской комиссией организованы выездные мероприятия в цирк и океанариум. В июле состоялась экскурсия по Оби на теплоходе, а в сентябре — в Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН. В ИЯФ были организованы музыкальные новогодние поздравления сотрудников и вручение на проходной цветов к 8 марта. 25 апреля прошла традиционная выставка рукоделия «Чудеса ручной работы».

Комиссия по охране труда (Иван Викторович Сидоров)

Комиссией была проведена традиционная работа по организации и контролю прохождения обязательного периодического медицинского осмотра согласно спискам контингентов работников, утвержденным профсоюзом и дирекцией института, а также по обеспечению сотрудников средствами индивидуальной защиты. Проведены инструктажи при приеме на работу, текущие инструктажи, ежегодное обучение и аттестация по охране труда и разным видам безопасности (пожарной, электробезопасности, грузоподъемными механизмами, сосудам под давлением и др.). Все установки проходят графики измерения необходимых параметров.

Совместно с ООТ и ООС проведено 30 плановых проверок состояния охраны труда в подразделениях института. Там, где были выявлены факты нарушения охраны труда, выданы предписания и акты проверок.

За прошедший год произошли три несчастных случая на производстве, квалифицированные как «легкие».

Транспортная комиссия (Александр Сергеевич Нескорожёный)

В отчетном году пять автобусов ИЯФ ежедневно перевозили 550 сотрудников института, осуществлен капитальный ремонт одного из них. Арендовано два новых автобуса. Перевозка людей на базу отдыха «Разлив» осуществлялась регулярно и бесплатно. Выделялся транспорт для разовых мероприятий. Оптимизируются расписания некоторых маршрутов. Организован новый маршрут: Искитим-Чемы.

Совет ветеранов**(Галина Николаевна Хлестова)**

Совет объединяет бывших сотрудников института, уволившихся в связи с достижением пенсионного возраста (на отчетный период 650 человек).

В 2023 году материальная помощь (от 1 тыс. рублей) была оказана 300 ветеранам, из них 40 человек получили компенсацию 3 тыс. рублей на зубопротезирование. К 9 мая ИЯФ выделил 25 тыс. рублей одному участнику Великой Отечественной войны и по 15 тыс. рублей троим ветеранам трудового фронта; матпомощь была доставлена людям на дом. Юбиляры, отметившие в этом году 80, 85, 90 и 95 лет (50 человек), получили подарки от профкома. 6 октября в столовой ИЯФ прошел традиционный вечер встреч для ветеранов, который посетили 180 человек.

В связи с изменившейся схемой обслуживания сотрудников (переход на систему ДМС АО «Согаз») вопрос обслуживания ветеранов находится на стадии согласования.

Спортивная комиссия**(Андрей Валерьевич Соколов)**

Комиссия насчитывает 13 секций и клубов. Это лыжная секция (Р. В. Воскобойников), горнолыжный клуб (Н. В. Ступишин), футбольная секция (А. И. Микайылов), секция настольного тенниса (П. В. Зубарев), секция виндсерфинга (Н. Ю. Мучной), шахматный клуб (С. В. Бугаев), секция тяжелой атлетики (В. Б. Шольский), секция волейбола (В. П. Вихарев), парусная секция (С. Ф. Кузнецов), секция стендовой стрельбы (Н. Б. Нефедов), группа ЛФК (Л. И. Пинтусова), группа аквааэробики (Н. В. Гладышева, Т. Э. Рябухина). В отчетном периоде прекратила деятельность секция баскетбола, но появилась новая: спортивного рыболовства, которую возглавил К. А. Курилов.

В 2023 году сборная ИЯФ заняла первое место в общекомандном зачете VI Спартакиады трудовых коллективов предприятий и учреждений Советского района и научных институтов СО РАН, посвященной 65-летию района и 130-летию Новосибирска. Соревнования проходили в течение года по 13 видам спорта; по итогам первое ме-

сто в общекомандном зачете и переходящий кубок получила команда ИЯФ.

Суммарный бюджет спортивных секций за 11 месяцев отчетного года составил 624385 рублей.

**Лыжная секция
(Ренат Владимирович
Воскобойников)**

Не так давно лыжная база им. В. Е. Пелеганчука была официально передана в оперативное управление ИЯФ, наш институт получил полное юридическое право на ее использование в своих интересах. Дорога к лыжной базе была в плохом состоянии, бывший собственник (УД СО РАН) не имел средств на ее ремонт. В минувшем году была достигнута договоренность о ремонте дороги асфальтовой крошкой за счет профсоюза ИЯФ и региональной общественной организации «Любительский лыжный союз». Силами лыжников проведены субботники по подготовке дистанций 5 и 15 километров к зимнему сезону. Осуществлена покупка нового ратрака взамен старого «Онежца».



С 24 по 28 февраля в Сыктывкаре проводилась XVII Всероссийская лыжная Академиада РАН, в которой команда ИЯФ заняла третье место в общекомандном зачете. Кроме того, сборная института заняла 1 место в лыжной эстафете в зачет VI Спартакиады трудовых коллективов Советского района.

15 апреля на центральном пляже состоялся третий открытый «пляжный забег», организованный лыжной секцией ИЯФ. В забеге принимало участие 28 мужчин и 10 женщин. Участниками стали 11 сотрудников нашего института.

База работает со среды по воскресенье, с 12 до 18 часов. Прокат лыж для сотрудников ИЯФ бесплатный.

Горнолыжный клуб**(Николай Валерьевич Ступишин)**

Горнолыжный клуб существует с 2005 года, сегодня в его составе 37 человек. Для членов клуба установлен теплый вагончик в ГК «Ключи», где можно переодеться, отдохнуть, попить чай. В собственности клуба есть специнвентарь (10 сноубордов, 8 пар горных лыж, ботинки всех размеров, элементы защиты). Комплект ежегодно пополняется.

С 4 по 8 марта 2023 года в г. Белорецке (Башкирия) проходила VI Академиада по горным лыжам и сноубордingu. Сотрудники ИЯФ входили в состав команд Новосибирск-1 и Новосибирск-2 (всего 13 человек). Команда Новосибирск-1 завоевала первое место в командном зачете, команда Новосибирск-2 — первое место в малом командном зачете! Иван Еременок занял второе место в индивидуальном зачете и второе место в параллельном слаломе в соревнованиях по сноуборду.

Шахматы**(Сергей Васильевич Бугаев)**

Шахматная секция в ИЯФ ежегодно проводит несколько турниров, в основном по быстрым шахматам. Объявления о предстоящих турнирах вывешиваются на входе в институт. В апреле прошло командное первенство Новосибирского научного центра по шахматам среди научно-исследовательских институтов. Команда ИЯФ (Виктор Каплин, Алексей Масленников и Павел Подберезко) одержала победу, причем все трое игроков заняли первое место на своих досках. Победы в этих соревнованиях наша команда добилась в четвертый раз подряд и удержала переходящий кубок еще на один год.



Продолжение на стр. 8

О деятельности комиссий профсоюза ИЯФ за 2023 год

Начало на стр. 6

Волейбол (Вадим Петрович Вихарев)

Волейбольная секция в ИЯФ имеет две команды: основную и команду ветеранов. Тренировки проходят в спортзале в Чемах. В 2023 году сборная ИЯФ одержала победу в Рождественском турнире, прошедшем в Томском государственном университете.

На IV Всероссийской Академиаде РАН по волейболу за команду СО РАН выступал Андрей Журавлев.

Настольный теннис (Петр Васильевич Зубарев)

В ИЯФ установлено семь теннисных столов (в тамбуре второго здания ЭП-2, в подвале 15 здания (ВЭПП-4), в тамбуре бункера СИ, на ВЭПП-2000 и три стола в спортзале ЭП-1). Закуплены два стола и теннисная пушка для отработки подачи. Регулярно проводятся соревнования внутри института. Кроме того, теннисисты ИЯФ участвуют в выездных соревнованиях.

На турнире по настольному теннису среди членов профсоюзов, который проходил 25 марта в Новосибирске, участвовала команда ИЯФ в составе четырех человек. Розыгрыш мест был



по олимпийской системе. Мужчины и женщины играли вместе, но итоговые места определялись отдельно среди женщин и мужчин. По итогам I место среди членов профсоюзов и III место среди всех участников занял Константин Валов. III место среди членов профсоюзов заняла Татьяна Соболева.

С 13 по 15 октября в Саратове проходил II открытый Всероссийский турнир «Профсоюзная ракетка РАН-2023». Новосибирск был представлен командой ИЯФ, которая заняла четвертое место в командном зачете. Пара Валов - Дейчули завоевала третье место среди мужчин; Татьяна Соболева заняла второе место в личном зачете.

23 сентября в «Юности» проводилась Академиада СО РАН по настольному теннису. Наш институт занял второе место в командном зачете. В личном зачете четвертое место досталось Константину Валову. Ярослав Крючков и Татьяна Соболева заняли пятое места.

База отдыха «Разлив» (Екатерина Георгиевна Кравцова)

База отдыха «Разлив» продолжает развиваться и становится комфортнее для посетителей.

В отчетном году сданы в эксплуатацию пять новых домов-шалей. Установлены два дома-вагона для проживания персонала. Профсоюзом приобретены и установлены новые спортивные тренажеры. Выполнен капитальный ремонт пяти домов за столовой. Выполнен ремонт двух домов-вагонов. Силами профкома и сотрудников базы проведена работа по озеленению территории. Традиционными развлечениями стали игровая комната для детей, спортивные и творческие мероприятия, дискотеки. В ближайших планах — проект берегоукрепления и столовой, установка новых электрических сетей.

В 2023 году «Разлив» отметил



50-летний юбилей. В честь этого профсоюз ИЯФ организовал 26 августа большой праздник на территории базы. Видеоролик с празднования можно посмотреть по ссылке: <https://profcombnp.ru/baze-otdyha-razliv-50-let/>

Текущие дела профсоюза ИЯФ

Профсоюз занимается решением вопросов, связанных с улучшением жизни ияфовцев и оказанием им поддержки.

В частности, идет совместная с дирекцией работа по оказанию помощи мобилизованным сотрудникам ИЯФ. 9 мая профсоюз посетил членов их семей и вручил им по 10 тыс. рублей. Оказана матпомощь на закупку одежды для мобилизованного члена профсоюза. Закупаются ткань для изготовления защитного камуфляжа.

Продолжается работа с заявлениями членов профсоюза, в том числе по предоставлению мест в общежитиях, служебного жилья, участием в ЖСК и программе «Научный дом». Каждую третью пятницу месяца организуются консультации юриста. Руководители профсоюза ИЯФ регулярно принимают участие в Советах профсоюза РАН.

Подготовила Юлия Ключникова.

Адрес редакции: г. Новосибирск,
Пр. ак. Лаврентьева, 11, к. 423.
Редактор Ю. В. Ключникова.
Телефон: (383) 329-49-80
Yu.V.Klyushnikova@inp.nsk.su
Выходит один раз в месяц.

Издается
ученым советом и профсоюзом
ИЯФ СО РАН.
Отпечатано в типографии
«Техноком-Сибирь»,
г. Новосибирск.



9 772587 631007 >

Тираж 500 экз. Бесплатно.