



2 Лидеры и ситуации

30 сотрудников ВНИИТФ прошли обучение по лидерским программам «Лидер. Быть, а не казаться» и «Ситуационное руководство».

4 В русле цифровизации

В Санкт-Петербурге состоялось совещание, посвященное перспективам сотрудничества ядерного центра и Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии».

8 Пояс или привязь?

Во ВНИИТФ прошел практический семинар по комплексному подбору средств индивидуальной защиты.

Отмечены Правительством РФ и Росатомом

24 сентября в Москве 18 сотрудников РФЯЦ–ВНИИТФ получили государственные и отраслевую награды.

Они также приняли участие в праздничном концерте к Дню работника атомной промышленности, который состоялся в Центральном академическом театре Российской армии.

Еще в июле стало известно, что за заслуги в производственной деятельности ряд сотрудников ядерного центра удостоены государственных наград. Часть из них получили награды

в Кремле из рук первого заместителя руководителя Администрации Президента Российской Федерации С.В. Кириенко.

Десять раз со сцены звучало: «РФЯЦ–ВНИИТФ имени академика Евгения Ивановича Забабахина», что не осталось без внимания Сергея

Отмечены Правительством РФ и Росатомом

с. 1 ◀



Владиленивича. «Вот опять сотрудник РФЯЦ–ВНИИТФ имени академика Забабахина», – с особой теплотой произнес он.

Орден Александра Невского был вручен Д.В. Петрову. Орденом Почета награждены П.Н. Загороднюк и Н.С. Еськов. Ордена Дружбы красуются теперь

на груди В.В. Лукоянова, Е.В. Лимонова, В.Г. Доронина, В.Г. Войсковича, Ю.А. Арляпова, С.А. Кузнецова. Медаль «За заслуги в освоении атомной энергии» была вручена О.Б. Романову.

В этот же день состоялось награждение государственными наградами в зале коллегиальных мероприятий Госкорпорации «Росатом». Медали ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени и медали «За заслуги в освоении атомной энергии» сотрудникам РФЯЦ–ВНИИТФ вручил генеральный директор Госкорпорации А.Е. Лихачёв.

Медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени из рук главы Госкорпорации получили И.А. Толмачев, Д.Б. Хрисанфов, К.Н. Липс.

В этот день медаль «За заслуги в освоении атомной энергии» была вручена А.А. Гречко, Д.В. Овчинникову, В.В. Доценко.

Вечером на праздничном концерте сотрудники РФЯЦ–ВНИИТФ также поднимались на сцену. Орденом Почета награжден А.В. Проскурин. Знак отличия «Академик И.В. Курчатова» I степени был вручен В.А. Симоненко.

С. Лаврова

Лидеры и ситуации

С 30 сентября по 3 октября 30 сотрудников РФЯЦ–ВНИИТФ проходили обучение по лидерским программам «Лидер. Быть, а не казаться» и «Ситуационное руководство» в рамках пилотного проекта, связанного с новым подходом к развитию персонала в ЯОК.



Работала с командами тренер Академии Росатома Наталья Геннадьевна Стефанова.

По словам начальника отдела оценки, обучения и развития персонала РФЯЦ–ВНИИТФ Е.С. Казаковой, перед кадровыми службами предприятий атомной отрасли сегодня стоят три приоритетные задачи: быстро развивать компетенции, готовить лидеров на всех уровнях и научиться работать в новых условиях. Пилотный проект по развитию персонала помогает решать

их. Он дает возможность повысить количество локальных тренеров – людей из числа сотрудников предприятия, которые, получив навыки управления на тренингах, сами становятся тренерами и передают свои знания коллегам. Кроме того, проект развивает горизонтальные связи у руководителей, которые не взаимодействуют по работе, но во время обучения могут поделиться опытом. «У нас на предприятии более 1500 претендентов на руководящие должности. Обучить всех сразу,

конечно, нет возможности. А то, что на этих работников, принявших участие в тренинге, обратили внимание, думаю, станет для них мотивационным шагом. Очная форма обучения на развивающих курсах становится эксклюзивной, так как набирает обороты дистанционное обучение. Но мы работаем над подготовкой внутренних тренеров по некоторым программам и, надеюсь, в скором времени начнем обучение остальных преемников и лидеров», – подчеркнула Елена Станиславовна.

В обучении по программе «Лидер. Быть, а не казаться» принимали участие специалисты и руководители начального уровня управления. В рамках курса слушатели узнали, какие типы лидеров нужны Росатому, основные стратегии влияния и вдохновляющего лидерства.

У одного из участников обучающей программы, инженера-конструктора Г.Е. Тагирова, сложилось четкое понимание роли руководителя и лидера и того, насколько важно, чтобы один человек совмещал в себе качества и того, и другого. «В моей должности председателя Совета молодых специалистов в первую очередь должны использоваться навыки лидера. У меня нет подчиненных, но есть команда единомышленников, с которыми мы идем к цели и реализуем поставленные перед нами задачи, порой очень нетривиальные», – отметил Глеб Евгеньевич.

По мнению другого слушателя – заместителя начальника отдела С.С. Аверкина, главное в этом тренинге то, что он дает понять, какого поведения от своих лидеров ждет Росатом, и как они должны развиваться. «Конечно, этот курс надо наложить на самостоятельно изученный материал. Самообразование должно быть основным инструментом развития руководителя», – считает Станислав Сергеевич.

По программе «Ситуационное руководство» обучались руководители начального и среднего уровня управления. В ходе тренинга участников была возможность развить свои навыки непосредственного управления людьми, получить новый опыт разрешения ситуаций, характерных для работы руководителей, выявить свои сильные и слабые стороны. «Группа справляется с управлением быстро и на более высоком уровне, чем в среднем группы

из других организаций. Вместе с тем, что касается именно взаимодействия с людьми, выстраивания отношений, есть “заморозка”, и это характерно для обеих групп. При этом и та, и другая команды очень положительно настроены. С ними интересно работать, потому что можно поддерживать достаточно глубокий диалог», – подчеркнула тренер Академии Росатома Н.Г. Стефанова.

С. Лаврова

Юбилеры ВНИИТФ



25 октября главному научному сотруднику НИО-5 Вячеславу Леонтьевичу Сорокину исполняется 80 лет.

В 1962 г. он окончил Горьковский политехнический институт им. А. А. Жданова по специальности «Радиотехника». С 27 января 1962 г. работает в РФЯЦ–ВНИИТФ.

За 57 лет Вячеслав Леонтьевич прошел путь от инженера-исследователя до начальника лаборатории и главного научного сотрудника отделения экспериментальной физики. Вся его деятельность связана с основной тематикой института. Он является одним из первых разработчиков цифровых систем регистрации параметров быстропротекающих процессов. Лично им и под его руководством создано более тридцати цифровых приборов и аппаратных комплексов, использовавшихся при полигонных испытаниях изделий ВНИИТФ в 1965–1989 гг. и применяемых в современных условиях на Центральном полигоне РФ.

В 1985 г. В.Л. Сорокин в составе авторского коллектива был удостоен звания лауреата Государственной премии СССР за создание и внедрение специального измерительного комплекса, при разработке которого использованы четыре его авторских свидетельства на изобретения.

Особое место в его трудовой биографии занимает участие в подготовке и проведении совместного советско-американского эксперимента по разработке методов контроля (СЭК, 1988 г.) и контрольных процедур на Невадском испытательном полигоне США (испытание «Джанкшн», 1992 г.).

Во многом благодаря его личным усилиям и работе коллектива возглавляемой им лаборатории, ВНИИТФ в конкурсной борьбе с НИИИТ (г. Москва) завоевал право использовать комплексы регистрации и управления аппаратурой, а также антиинтрузивные устройства своей разработки при осуществлении гидродинамических измерений

мощности американского взрыва «Джанкшн» на Невадском испытательном полигоне США. В этих испытаниях В.Л. Сорокин руководил группой назначенного персонала Российской Федерации.

С середины 1990-х годов В.Л. Сорокин принимал активное участие в разработке цифровых аппаратных комплексов для измерений, проводимых в неядерно-взрывных экспериментах института. Им предложено несколько технических решений, позволивших в кратчайшие сроки разработать ряд многоканальных цифровых регистраторов нового поколения.

Разработанная с участием и под руководством Вячеслава Леонтьевича аппаратура использовалась при проведении более чем 50 ядерных испытаний, в 11 специализированных полигонных опытах, а также в многочисленных лабораторных экспериментах на моделирующих установках.

В 1975 г. Вячеслав Леонтьевич защитил кандидатскую, а в 2000 г. – докторскую диссертацию. Результаты его работ отражены в 4 статьях в открытой печати, более чем в 100 закрытых научно-технических отчетах. Им выпущены 2 монографии, посвященные разработкам цифровых измерительных приборов и систем специального назначения, и одна книга «Америка, Невада... Начало 90-х».

В настоящее время он передает свой богатый опыт молодому поколению, являясь членом 2 диссертационных советов ВНИИТФ и членом комиссии по приему аспирантских и кандидатских экзаменов. Под его руководством было защищено четыре кандидатских диссертаций, он является научным руководителем двух аспирантов. Является членом научно-технического совета отделения экспериментальной физики.

За добросовестный труд В.Л. Сорокин имеет ряд благодарностей от руководства министерства, института и отделения, его имя занесено на стенд почета ВНИИП. Он награжден юбилейными медалями «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», «65 лет атомной отрасли России», «70 лет атомной отрасли России», знаком «Академик И.В. Курчатов» 3 степени, знаками «Изобретатель СССР» и «Ветеран атомной энергетики и промышленности».

Вячеслав Леонтьевич – человек разносторонних интересов. Любит природу Урала и Поволжья. С удовольствием рыбачит. Страстно играет в шахматы. Ежедневно «бродит» по Интернету. Поддерживает теплые контакты со старыми товарищами из ВНИИЭФ и НИИИТ. Регулярно навещает своих одноклассников и однокурсников.

Члены семьи Вячеслава Леонтьевича, включая внуков и правнучку, непрерывно ощущают его энергичную помощь.

Коллектив отделения экспериментальной физики и коллеги по работе в институте от всей души поздравляют Вячеслава Леонтьевича с юбилеем и желают ему активного долголетия, трудовых успехов и благополучия.

В русле цифровизации

В сентябре 2019 г. в Санкт-Петербурге состоялось рабочее совещание, посвященное перспективам сотрудничества РФЯЦ–ВНИИТФ и Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии».



Со стороны ядерного центра во встрече приняли участие 7 руководителей и специалистов различных подразделений.

На встрече руководитель центра А.И. Боровков представил доклад о возможностях и примерах выполненных работ специалистами СПбПУ. Была продемонстрирована цифровая платформа «CML-Bench» — собственная разработка СПбПУ, позволяющая управлять балансировкой десятков тысяч целевых показателей и ресурсных ограничений, используемых в проектах.

Целью поездки являлось определение перечня потенциально возмож-



ных совместных проектов РФЯЦ–ВНИИТФ и Центра НТИ СПбПУ и обсуждение возможности создания «зер-

кального» инжинирингового центра на базе уральского ядерного центра.

Взаимодействие осуществляется в рамках соглашения о сотрудничестве между СПбПУ и ГК «Росатом», заключенного 8 июля 2019 г. на выставке «ИННОПРОМ–2019». Сотрудничество сторон будет развиваться в рамках приоритетов программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства РФ в июле 2017 г., а также Национальной технологической инициативы.

Переход к цифровому производству является приоритетной задачей ГК «Росатом» в целом и РФЯЦ–ВНИИТФ в частности.

По определению А.И. Боровкова, цифровая промышленность — это современная высокотехнологичная отрасль с принципиально новыми подходами в проектировании. Для ВНИИТФ важно, что платформа «CML-Bench» обеспечивает разработку цифровых двойников продукции и производства, разработку виртуальных стендов и полигонов, выполнение виртуальных испытаний, т. е. уменьшает время вывода конкурентоспособной продукции на рынок. Концепция представленного метода цифровой промышленности позволяет, в частности, проходить зачетные испытания конечной продукции с первого раза, без проведения предварительных и отработочных испытаний, что значительно сокращает стоимость и время разработки.

«Это работа на “пересечении” людей, новых технологий и инноваций», — характеризовал А.И. Боровков процесс цифровизации.

В. Бобылев

К слову

Участник встречи в НТИ СПбПУ сотрудник РФЯЦ–ВНИИТФ инженер-конструктор Владимир Бобылев, а также его коллега Василий Севостьянов летом 2019 г. стали победителями в конкурсе среди студентов онлайн-курса «Аддитивные технологии».

Конкурс был реализован Центром НТИ СПбПУ на открытой образовательной платформе «Coursega». Участникам было предложено спроектировать под 3D-печать энергопоглощающий контейнер для куриного яйца. Задачей конкурсантов было обеспечить целостность яйца при падении его в контейнере на твердую поверхность с высоты 2 метров.

Главным членом жюри выступила гравитация, а специалисты центра оценивали стоимость печати и простоту сборки конструкции.

Победители онлайн-курса отметили, что подобные мероприятия помогают развивать профессиональные навыки вне рабочих задач. «Я давно интересуюсь темой передовых производственных технологий. Прошел школу инженерно-управленческого кадрового резерва ОПК России “Техноспецназ”, онлайн-курс “Технологии фабрик будущего” и не мог пропустить курс, посвященный аддитивным технологиям. Безусловно, меня заинтересовала номинация “Гран-при”, где нужно было использовать смекалку и

творческий подход. О курсе я рассказал коллегам, которые успешно его прошли, однако бороться за “Гран-при” продолжили мы с Василием», — рассказал Владимир Бобылев.

«Может показаться, что “Гран-при” носит исключительно развлекательный характер. Однако именно в таких конкурсах у вас появляется возможность проявить творческий инженерный подход и найти оригинальный ответ. Такие навыки потом могут пригодиться уже при работе над реальными проектами. Часто большой результат в НИОКР начинается всего с одной нетривиальной идеи», — отметил руководитель Департамента топологической оптимизации и аддитивных технологий Центра НТИ СПбПУ М.А. Жмайло.

Е. Толочек

Марафон программистов

Финал Всероссийского конкурса «Цифровой прорыв» – проекта АНО «Россия – страна возможностей» – прошел 27–29 сентября в Казани. Вышедшие в финал команды работали над проектами по 20 направлениям.



Цель конкурса – раскрытие потенциала специалистов в сферах информационных технологий, цифровой трансформации и управления проектами, а также выявление перспективных проектов и решений для цифровой экономики.

Состязания федерального масштаба в нашей стране прошли впервые. Генеральным партнером Всероссийского конкурса «Цифровой прорыв» – проекта АНО «Россия – страна возможностей» – выступила Госкорпорация по атомной энергии «Росатом».

На первом этапе участники конкурса проходили онлайн-тестирование, затем в 40 городах России соревновались в хакатонах (состязаниях по программированию) в реальном времени.

Узнав о конкурсе, два программиста ВНИИТФ – А.А. Левыкин и Т.В. Фурман – проявили инициативу и подали заявки, познакомившись только после тестирования. Объединившись с коллегами с ПСЗ, они сформировали сборную команду Снежинска и Трёхгорного, которая успешно преодолела региональный этап. Заняв второе место в состязании челябинских и курганских программистов, команда прошла в финал марафона.

Все победители региональных этапов приняли участие в финальном хакатоне. Более 600 команд – 2 500 специалистов России – работали в павильонах Международного выставочного центра «Казань Экспо». По количеству участников хакатон вошел

в Книгу рекордов Гиннеса, став самым массовым в мире.

На вопрос о том, почему решили принять участие в состязании, Тимофей Валентинович Фурман ответил: «Хотелось расширить профессиональный кругозор, узнать, что делается в мире. Так и получилось, я понял, в каком направлении должен развиваться, чтобы быть более эффективным в своей работе». Алексей Александрович Левыкин добавил: «Хотелось попробовать свои профессиональные силы в задаче, где полет мысли не имел бы ограничений, свойственных основной работе».

От Госкорпорации проведением мероприятия занималась Академия Росатома: собирала проекты заданий с предприятий, помогала в проведении, приглашала экспертов. Одним из таких экспертов был инженер-программист отделения № 720 РФЯЦ–ВНИИТФ Евгений Эдуардович Созинов. Он так рассказал об условиях марафона: «За 48 часов требовалось создать работающий прототип решения задачи с концептом этого решения, иными словами, с готовой архитектурой и спроектированными деталями эксплуатации, бизнес-планом и рабочим прототипом, по которому заказчик мог представить, что же получится в итоге работы».

Двое суток, отведенных на выполнение задания, участники могли использовать по своему усмотрению. Кто-то работал без сна и отдыха, кто-то распределял силы более аккуратно. Зада-

ния были составлены на основе реальных потребностей организаций.

Так Министерство труда предложило разработать систему обратной связи работодателей с выпускниками вузов для коррекции планов по трудоустройству. Ростелекому требовалась система мониторинга мусорных контейнеров для оптимизации вывоза мусора. Газпромнефть предложил разработать систему мониторинга состояния трубопроводов, Минздрав – контролировать состояние оператора ЭВМ в процессе работы. Поучаствовали также операторы сотовой связи, Росстат, «Газпром», Росатом.

По жребию, сборной команде ВНИИТФ–ПСЗ досталось задание Правительства Республики Татарстан по цифровизации государственных муниципальных социально-значимых услуг.

«Основной упор в заданиях был сделан на Web-технологии, IoT, AR/VR, BigData, немного на Blockchain», – прокомментировал эксперт от ядерного центра специально для тех, кто в теме.

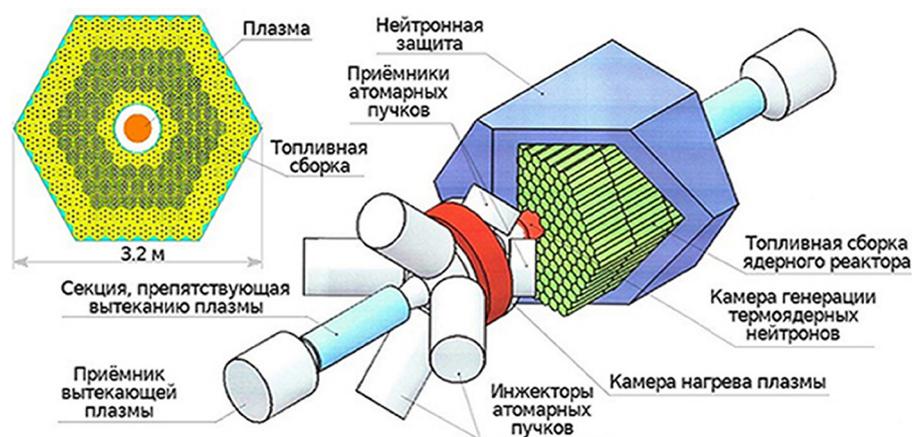
В рамках мероприятия участникам была предоставлена возможность трудоустройства в крупные российские компании. На марафоне присутствовали менеджеры по персоналу всех организаций, заинтересованных в обретении сильных специалистов на своем предприятии. «Одним из заданий экспертам было оценить участников команд и «навести» кадровиков на лучших из них. Я назвал всё это мероприятие праздником HR, и они со смехом согласились со мной, – поделился Е.Э. Созинов. – Сейчас, по переписке после конкурса, я вижу, что работодатели взаимодействуют с командами, не победившими, но заинтересовавшимися своим подходом к решению вопросов. Поэтому, на самом деле, список победителей гораздо шире, т. к. конкурс дал возможность командам найти новых заказчиков, кому-то уйти с фриланса».

«Росатом сегодня – одна из ведущих госкорпораций, помогающих строить российскую цифровую экономику. Мы постоянно ищем талантливых специалистов, способных придумывать и реализовывать новые идеи. Формат хакатона дает нам возможность увидеть таких специалистов в деле, предложить им сотрудничество».

Мы были рады поддержать «Цифровой прорыв» – масштабный всероссийский проект по выявлению и поддержке талантливых IT-специалистов», – отметила директор по цифровизации Госкорпорации «Росатом» Е.Б. Солнцева, вошедшая в экспертный совет конкурса.

Ловушка для реактора

Разработана концепция гибридного реактора на основе плазменной открытой ловушки.



Специалисты трех российских институтов (РФЯЦ–ВНИИТФ, Национальный исследовательский Томский ПУ, Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН) провели компьютерное моделирование топливного цикла ториевого гибридного реактора, в котором в качестве источника дополнительных нейтронов используется высокотемпературная плазма, удерживаемая в длинной магнитной ловушке. Среди преимуществ такого гибридного реактора, по сравнению с используемыми сейчас ядерными реакторами, можно отметить умеренную мощность, относительно небольшие размеры, высокую безопасность при эксплуатации и малый уровень радиоактивных отходов. Результаты опубликованы в журнале «Plasma and Fusion Research».

Для получения энергии гибридные ядерно-термоядерные реакторы используют одновременно реакции деления тяжелых ядер и синтеза легких. Поэтому можно ожидать, что такие установки усилят положительные особенности и нивелируют недостатки, присущие энергетике на основе раздельного использования этих ядерных реакций. Для эффективного использования реакции управляемого термоядерного синтеза в производстве энергии необходимо сначала получить, а затем постоянно поддерживать стабильное состояние плазмы с очень высокой температурой (выше 100 млн °С) при ее высокой плотности. Создание реактора, работающего по гибридной схеме, представляется более легкой задачей, поскольку в этом случае плазма используется не для получения энергии, а всего лишь в качестве источника дополнительных нейтронов для поддержания необходимой схемы протекания ядерных реакций. Таким образом, требования, предъявляемые к

ее характеристикам, становятся менее жесткими.

В условиях, когда в плазме генерируются нейтроны, дополнительно поступающие в ядерный реактор, появляется возможность заменить большую (до 95 %) часть используемого в качестве топлива делящегося урана на неделящийся (сырьевой) торий. В отличие от урана торий представлен в природе практически одним изотопным состоянием, и поэтому он легко и с малыми затратами выделяется из природного сырья. При поглощении нейтронов изотоп тория ^{232}Th превращается в изотоп урана ^{233}U , который хорошо делится тепловыми нейтронами. По количеству выделяемой энергии эта реакция сопоставима с реакцией, используемой в ядерных реакторах с топливным циклом, использующим только природные изотопы урана ^{235}U и ^{238}U . Особенность применения ториевого топлива состоит в том, что в такой гибридной энерговыделяющей установке при прекращении поступления дополнительных нейтронов от внешнего источника ядерные реакции деления сразу же затухают. Таким образом, гибридные реакторы на ториевом топливе не способны к саморазгону, что обеспечивает значительно большую безопасность ториевой энергетики.

В настоящее время уже существуют различные проекты гибридных реакторов, в которых плазменным источником нейтронов служит токамак. Альтернативой может стать использование в качестве источника дополнительных нейтронов длинной магнитной ловушки. Команда исследователей, сформированная по инициативе ученых ИЯФ СО РАН, в которую также вошли специалисты ТПУ и РФЯЦ–ВНИИТФ, представила концепцию относительно компактного реактора такого типа.

О принципах работы длинной магнитной ловушки в качестве источника нейтронов рассказывает главный научный сотрудник ИЯФ СО РАН, доктор физико-математических наук, профессор А.В. Аржанников: «На начальном этапе при помощи специальных плазменных пушек создается относительно холодная плазма, количество которой поддерживается дополнительной подпиткой газом из атомов тяжелого водорода – дейтерия. Инжекция в такую плазму нейтральных (атомарных) пучков с энергией частиц масштаба 100 кэВ обеспечивает образование в ней высокоэнергетических ионов дейтерия и трития (это тяжелые изотопы водорода), а также поддержание необходимой температуры. Сталкиваясь друг с другом, ионы дейтерия и трития соединяются в ядро гелия, при этом происходит выделение высокоэнергетических нейтронов. Такие нейтроны беспрепятственно выходят через стенки вакуумной камеры, где магнитным полем удерживается плазма, и, поступая в область с ядерным топливом, после замедления поддерживают протекание реакции деления тяжелых ядер, которая служит основным источником выделяемой в гибридном реакторе энергии».

По словам А.В. Аржанникова, энергия нейтронов настолько высока, что они пронизывают стенки камеры из нержавеющей стали и медную обмотку, которая обеспечивает необходимое магнитное поле в плазме. Эти нейтроны глубоко проникают в топливную сборку (бланкет) ядерного реактора и попадают на графитовые блоки, где при рассеянии на ядрах углерода происходит их торможение. Замедленные нейтроны хорошо поглощаются ядерным топливом и поддерживают необходимый уровень количества делящихся ядер в единицу времени. Выделившаяся в виде тепла энергия разлетающихся фрагментов ядра, делящегося при поглощении нейтрона, снимается потоками газообразного гелия, который под высоким давлением прокачивается через цилиндрические каналы в топливной сборке. Топливо также размещается в специальных каналах, для этого оно заключено в специальные цилиндрические графитовые стержни. Эти стержни заполняются покрытыми защитным слоем из карбида кремния микрокапсулами, содержащими торий и небольшой процент энергетического или оружейного плутония.

«Торий-232 – это воспроизводящий, или, как его еще называют, сырьевой изотоп, который при захвате нейтрона превращается в делящийся изотоп уран-233, – рассказывает руководитель Отделения естественных наук, заведующий лабораторией ТПУ, профессор И.В. Шаманин. – Ядра плутония в то-

риевой топливной композиции выполняют функцию запала. Плутоний, оружейный или энергетический, делится тепловыми нейтронами и позволяет поддерживать в размножающей системе цепную реакцию деления. Через некоторое время после «старта» ядра плутония выгорят, а в системе установится режим, в котором скорость наработки ядер урана-233 станет равна скорости выгорания этих ядер. Размножающая система станет самодостаточной».

Топливный цикл проектируемой установки составит 3000 эффективных суток (эффективные сутки – это 24 часа работы при 100%-ном уровне мощ-

ности). По истечении этого срока блоки с выгоревшим топливом заменяются на свежие. После этого реактор готов к новому топливному циклу. При этом стартовый состав ядерного топлива выбран так, что в течение всего периода работы размножающие характеристики реактора позволят эксплуатировать его на проектном уровне мощности при соблюдении всех требований безопасности.

«На протяжении всего периода работы установки изотопный состав, а вместе с ним и ядерно-физические свойства топлива меняются. «Просчитать» эволюцию ядерного топлива с

учетом множества реакций, происходящих в нем, помогает компьютерное моделирование, – рассказывает начальник лаборатории РФЯЦ–ВНИИТФ, В.М. Шмаков. – На сегодняшний день мы смоделировали эту эволюцию для нашей гибридной установки и рассчитали режимы работы реактора в течение топливного цикла, в дальнейшем нам предстоит также смоделировать различные режимы поступления нейтронов из плазменного источника и выбрать оптимальный вариант для обеспечения работы реактора».

Источник: сайт ИЯФ СО РАН

Новости полигона

17 сентября 2019 г. на Новой Земле отметили 65 лет со дня создания Северного испытательного ядерного полигона – объекта 700, или ГЦП-6, как он назывался во времена СССР.



На празднование юбилея 12-е Главное управление Минобороны и командование полигона пригласили представителей Дирекции по ЯОК Госкорпорации «Росатом» и подведомственных ей предприятий.

От РФЯЦ–ВНИИТФ в торжествах участвовали помощник директора Н.П. Волошин и советник научного руководителя Б.К. Водолага.

На научно-практической конференции, приуроченной к юбилею, были представлены пять докладов. В них достаточно полно отражены успехи Центрального полигона, достигнутые при натурных испытаниях и неядерно-взрывных экспериментах, проведенных и проводимых в целях выполнения государственного оборонного заказа по обеспечению надежности, повышения эффективности и безопаснос-

ти действующего и модернизируемого ядерного арсенала, а также перспективы развития НИОКР и инфраструктуры полигона на ближайшие годы.

В частности, научно-техническое сотрудничество РФЯЦ–ВНИИТФ в период натурных испытаний и в условиях ДВЗЯИ осветил Н.П. Волошин.

Полигон хорошо подготовился к достойной встрече юбилея. Участники торжественных мероприятий получили памятный знак «65 лет Центральному полигону Российской Федерации», специально разработанный к этому событию. Также был выпущен буклет «Центральный орденов Ленина и Суворова полигон Российской Федерации».

Вместе с поздравительными адресами центрального аппарата и предприятий Росатома и памятными сувени-

рами для гарнизонного дома офицеров командованию полигона была вручена малогабаритная цифровая техника для штабной работы.

Для военнослужащих гарнизона и жителей поселка Белушья Губа состоялся концерт артистов Центрального дома Российской армии и местной самодельности.

Гости отметили, что за последние 5 лет на полигоне произошло существенное улучшение условий основной деятельности и его жизнеобеспечения. Появились новые автомобили и технические комплексы радиационного мониторинга, получена цифровая техника и приборы для научно-исследовательских и лабораторных работ, переоборудованы здания жилого фонда, построена гостиница в аэропорту Рогачёво и т. д.

Нельзя обойти вниманием и два знаковых для всего архипелага события последних лет.

Первое. На Земле Панькова (остров Южный архипелага Новая Земля) развернуты работы на открытом еще в советские времена месторождении свинцово-цинковых руд. Добыча руды предполагается открытым способом. Над карьером будет сооружен купол, который обеспечит круглогодичный режим работы на месторождении. Обогащенная руда морем будет перевозиться на материк.

И второе. 20 сентября ТАСС сообщил, что на боевое дежурство на Новой Земле заступил полк ПВО Северного флота, оснащенный новыми комплексами С-400. Боевой приказ об этом личном составе зачитали во время церемонии на острове Южный. Полк несет боевое дежурство по охране Арктики с 2015 г. Ранее на вооружении части стояли комплексы С-300.

С переходом на новые системы зенитный ракетный полк ПВО Северного флота на Новой Земле значительно увеличивает зону контроля воздушного пространства в Арктике.

Пояс или привязь?

Челябинский филиал федеральной компании «Восток–Сервис» провел в РФЯЦ–ВНИИФ практический семинар по комплексному подбору средств индивидуальной защиты.



Эта компания, специализирующаяся на производстве спецодежды, спецодежды и средствах защиты, с уральским ядерным центром сотрудничает не одно десятилетие. На сей раз упор был сделан на подбор средств индивидуальной защиты для работы на высоте.

Во всём мире падение с высоты занимает второе место среди причин травматизма. Правильный и комплексный подбор средств, предотвращающих падение, — это залог безопасной работы, сохранения жизни и здоровья работников. Обучение пользователей такому подходу и было целью организаторов мероприятия.

Представитель компании Александр Анатольевич Подоксёнов подчеркнул, что с 2015 г. существует приказ, утвержденный Министерством юстиции, который юридически регулирует порядок проведения работ на высоте. Он рассказал о моментах психологического характера, способствующих травматизму, напомнил о рисках, исходя из которых составляется план производственных работ на высоте. Специалист подробно остановился на каждом из трех компонентов страховочных систем, дал рекомендации, в каких случаях какой вид средств защиты (к примеру, привязь или пояс) подходит больше.



«Как показала практика многих предприятий, — подчеркнул А.А. Подоксёнов, — руководители опасных работ должны хорошо разбираться в особенностях оборудования еще и для того, чтобы наиболее грамотно составлять технические задания для службы закупок и чтобы с первого раза закупались оптимальные средства защиты».

«Руководитель работ обязан правильно выпустить исполнителя на работу, — считает ведущий инженер по охране труда завода № 1 Станислав Владимирович Лупынин. — Подобные семинары по разному оборудованию надо проводить каждый год. Самое главное в предупреждении аварий — практика».

Впервые семинар прошел по инициативе службы охраны труда завода. Раньше «Восток–Сервис» регулярно приглашал на лекции к себе, в Челябинск, но именно на заводе, на шестиметровых лесах участники семинара смогли опробовать всё оборудование на себе, прочувствовать каждый карабин и каждую стропу.



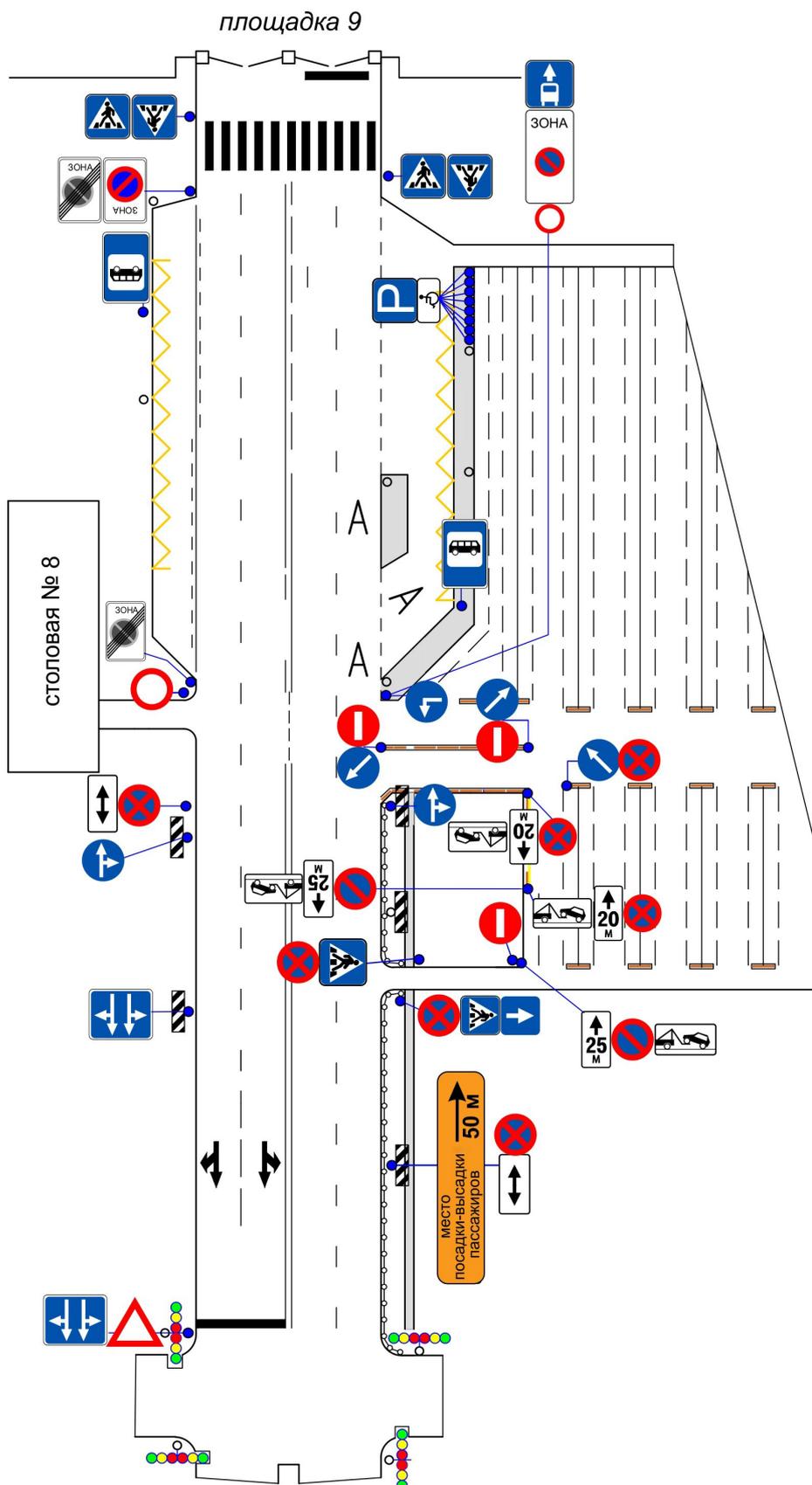
Электромеханик Алексей Алексеевич Поротников, который слушал инструкции не в первый раз, подчеркнул профессионализм и погруженность лектора в тему. «Это способствует хорошему усвоению знаний. Практический семинар проведен у нас впервые. Пройти через эту практику полезно было бы не только ответственным, но и всем, кто работает на высоте», — считает Алексей Алексеевич.

Остается добавить, что семинар проходил в два этапа, чтобы необходимую информацию смогли получить представители всех цехов и площадок предприятия. В общей сложности в мероприятии участвовало около пяти десятков человек.

Е. Толочек

Движение без опасности

Один из вопросов, наиболее часто задаваемых работниками института, – это вопрос небезопасной организации дорожного движения в часы пик на площади перед КПП площадки 9 и на месте высадки пассажиров на стоянке этой промплощадки.



Как сообщил отдел охраны труда, для обеспечения безопасности дорожного движения здесь проводится целый комплекс мероприятий.

В настоящее время проходит реконструкция автостоянки перед площадкой 9. Реконструкция включает в себя замену бордюрного камня, выравнивание бетонного покрытия, организацию парковки для мототранспорта, замену асфальтобетонного покрытия на въезде к караульным помещениям, установку ограждения пешеходной зоны между существующей автостоянкой и проездом к караульным помещениям до автостоянки 2-й очереди. В планах: организовать подход к автостоянке 2-й очереди (тротуар) и установить знаки на пешеходных переходах.

Согласована с ГИБДД и утверждена схема движения на данном участке. В ближайшем будущем на подъездной дороге к основной промплощадке института планируется установить дорожные знаки, запрещающие разворот на повороте в столовую.

Место посадки-высадки пассажиров на 9 площадке было оборудовано в январе 2018 г. Площадка для посадки-высадки пассажиров находится сразу за небольшим островком леса, заезд с первого правого поворота после перекрестка. Оставлять машину на целый рабочий день там категорически запрещено. Об этом невнимательным водителям напоминают знак «Стоянка запрещена» и табличка «Работает эвакуатор».

Напомним, что штраф за неправильную парковку составляет 1 500 руб., услуги эвакуатора – еще 1 900 руб. Стоимость одного часа нахождения автомобиля на штраф-стоянке – 37 руб. Нарушители будут привлекаться к административной и дисциплинарной ответственности.

На площади перед КПП площадки 9 и на месте высадки пассажиров на стоянке управление автомобильного транспорта совместно с отделом охраны труда и ГИБДД будет проводить проверки соблюдения правил дорожного движения с применением средств фото- и видеофиксации нарушений.

Особое внимание будет уделяться выполнению требований:

- о запрете разворота у столовой № 8;
- о запрете остановки транспортных средств после поворота к столовой № 8;
- о запрете стоянки транспортных средств в месте посадки-высадки пассажиров.

Руководство института напоминает о необходимости соблюдения правил дорожного движения. Сохраните жизнь себе, своим близким и окружающим людям!

Стареть – это не про нас!

В конце октября снежинская федерация «Группа здоровья» отметит свое 40-летие



40 лет назад в 1979 г. Владимир Фёдорович Черников пригласил 9 человек на разминку в ЖЭК № 3. Он отнесся к делу очень серьезно, добился регулярности посещения занятий.

Так началась история организации, выросшей сегодня в федерацию снежинского Управления по физкультуре и спорту с названием «Группа здоровья».

Много лет работу группы возглавляла Ленина Александровна Желобанова. На основе ее рассказа и создан этот материал.

Женское лицо

У федерации женское лицо: из 8 групп, а это больше 250 человек, только одна мужская. Остальными ее членами являются женщины в возрасте от 55 до 89 лет. А точнее, «сударыни», как ласково называют они друг друга.

За всё время было лишь одно исключение – Григорий Андреевич Карлыханов. «Он замечательно вписывал-

ся в наш женский коллектив! Всегда был бодр, в хорошем настроении, прекрасно выполнял все упражнения. А уж когда дело доходило до праздников, он был само совершенство: все его поздравления были очень дружелюбными, не банальными. Нам доставляло огромное удовольствие общение с ним!» – вспоминает Ленина Александровна.

Старший по группе и староста выбираются коллективом группы, тренерами на общественных началах работают наиболее опытные и подготовленные члены группы.

Как рассказала Л.А. Желобанова, за 40 лет, пролетевших с первого сбора первой группы, роль тренера выполняли: Маргарита Васильевна Пестова, Эльвира Николаевна Костромина, Ленина Александровна Желобанова – первый председатель федерации, более 20 лет вела занятия в качестве тренера. Проводила их и Рената Емельянова, а ещё Ольга Моломина, Светлана

Скрипай, Светлана Снопкова, Валентина Чурикова, Рамиля Горошанская, Валентина Лезина, Ангелина Онопа, Евгения Бочкова. Всех этих женщин Ленина Александровна называет по именам, как дорогих подруг.

Мест дислокации тоже сменилось немало: школа № 125, оздоровительная баня, Дворец спорта, городской бассейн, ДК, УСК. За 40 лет, наряду с отновным направлением – физкультурой, здесь пробовали и другие направления: восточные танцы, ушу, тайцзицюань, цигун; проводить тренировки правильно помогал тренер детской спортивной секции ушу Юрий Казаков. Второй год занимаются наши замечательные пенсионерки во дворце культуры в танцевальной группе «Сударыни» под руководством Юрия Малышева.

Кто и как приходит в группу? Очень по-разному. Кого-то привела в группу подруга, кого-то не миновала доля одиночества, кто-то пережил потерю близких, кто-то просто услышал по радио приглашение и решил попробовать. Но основной костяк составляют те, кто не желает сидеть днями у телевизоров, кто хочет общаться с друзьями, принимать активное участие в жизни города, продолжать заниматься физкультурой, спортом, кто хочет сохранить свой жизненный тонус. Для этих женщин девиз: «Движение – это жизнь!», и они хотят сделать свою жизнь насыщенной, интересной.

К сожалению, есть те, кто просто жалуется: «Тут болит, там болит, пенсия не такая, соседи плохие...» Что тут можно сказать? «Во-первых, чем больше жалуешься, тем больше болит – это мое четкое убеждение» – говорит Ленина Александровна. Во-вторых, здесь считают, что не надо близких и друзей лишней раз нагружать своими проблемами: их огорчишь – самой вряд ли станет лучше. Поэтому разговоры на занятиях примерно такие: «Как дела?» – «Всё в порядке!» – «А у тебя?» – «Нормально».

Вот такие они, наши нестареющие сударыни.

Не случайно, несмотря на свои 90 лет, однажды пришла в группу Зинаида Михайловна Бобышева и сказала: «Хочу быть с вами!»

У Группы здоровья есть даже свой гимн, текст которого написала Лидия Суворова на мотив «Марша высотников». В нем есть слова, которые прекрасно выражают суть работы группы:

*Пусть мы не славимся рекордами,
И пусть у нас медалей нет, как нет...
Но в пользу спорта верим
твердо мы, да,
И шлем друзьям физкульт-привет!*



Жизнь кипит

Медалей, может, и нет, но есть достижения, которыми федерация гордится. А всё потому, что собрались здесь активные люди, которые не хотят стареть.

В марафоне 2011 г. в пенсионной возрастной группе победу одержали сударыни «Группы здоровья».

На праздновании 55-летия Снежинска в 2012 г. группу «Восток» включили в программу праздничного концерта, и выступила она прекрасно! Стадион горячо аплодировал их восточному танцу.

В 2013 г. Росатом объявил конкурс проектов «Популяризация активного долголетия пожилых людей». Координатор пенсионного спорта при городском совете ветеранов В.Б. Бердов предложил федерации принять участие в этом конкурсе.

«Наши сударыни и до этого участвовали в ежегодных зимних и летних марафонах, причем часто занимали призовые места, стреляли, играли в волейбол. Теперь же В.Б. Бердов регулярно информировал нас о мероприятиях, проводимых в Снежинске по плану очередной городской спартакиады для пенсионеров. Грант Росатома Снежинск выиграл. Мы заняли первое место, получили 60 тыс. руб., а спонсоры и городская администрация добавили до 100 тыс. Закупленные на эти средства обручи, комплекты для игры в бадминтон, эспандеры “Бабочка”, “Трация”, силовые диски для

балансировки, гимнастические мячи, палки для скандинавской ходьбы были торжественно вручены всем группам федерации 17 сентября 2013 г.»

Не только спорт

Часть закупленного инвентаря передали обществу слепых и сборной команде по волейболу. И это еще одна черта коллектива — человечность, неравнодушие.

В самые трудные 1990-е годы староста первой группы Эльвира Никифорова Костромина неоднократно обращалась к руководству КФИС за материальной помощью: наиболее нуждающиеся члены группы поощрялись материально: было произведено 129 денежных выплат.

Поздравления юбиляров в группах делаются нестандартно, от души. «Особенно хочется отметить старосту Ольгу Ивановну Ванину, она была душой группы. Ольга Ивановна никогда не забывала поздравить именинников подходящими для каждого стихами. Она обладала необыкновенной способностью создавать в группе обстановку доброжелательности и коллективизма. У нее хватало душевного тепла на всех».

Сударыни любят отмечать вместе праздники. Вот воспоминания очевидцев: «Отмечали эту дату (20-летие группы) в столовой медсанчасти. Был настоящий праздник! Большой зал, столы накрыли, как в лучшем ресторане (наши женщины — искусные ку-

лины). Сами подготовили песни, стихи, частушки. Танец кадрили исполнила самая молодая группа пенсионеров. Костюмы предоставил Дворец культуры. Пригласили баяниста из хора ветеранов. Мы пели песни нашей молодости, танцевали до упаду».

День сегодняшний

Четыре группы женщин — физкультурные. Это — оздоровительная гимнастика с чередованием дыхательных упражнений, элементы спортивных игр, разнообразные упражнения. Три группы занятия проводят под музыку: после хорошей разминки, следует ритмика, восточные танцы. Больше 40 женщин посещают тренажерный зал «Айсберг». Там перед началом занятий часть женщин играют в волейбол, часть — в бадминтон, а некоторые выполняют дыхательные упражнения по Стрельниковой.

Группы здоровья проводят занятия с первого октября по апрель. Весной женщины уходят работать на садовые участки. Но две группы занимаются круглый год, иногда с небольшими перерывами в летнее время, если помещения заняты школьниками.

Сегодня у федерации новые руководители: председатель Ольга Лунгитте и заместитель Светлана Ручко, но «Группа здоровья» движется прежним курсом.

Курс — правильный, полет — нормальный! Присоединяйтесь и будьте здоровы!

Ваш голос важен Росатому!

С 1 по 31 октября проходит голосование за лучшего работодателя России по итогам 2019 г. на сайте рекрутингового портала HeadHunter.



По итогам 2018 г. Росатом занял 1 место. Это высокая планка, которую почетно удержать. Голосование проходит на сайте <http://rating.hh.ru/poll>, куда можно зайти с любого личного устройства с выходом в Интернет

и социальные сети: с компьютера, планшета, мобильного телефона. Отдать свой голос за Росатом просто:

1. Зайдите на сайт рейтинга <http://rating.hh.ru/poll> или просканируйте QR-код.

2. Нажмите на кнопку «Войти через hh.ru».

3. Авторизуйтесь через личный кабинет на сайте <http://hh.ru/> или через социальные сети (FB, VK, Twitter).

4. Выберите Госкорпорацию «Росатом» в категории «Энергетика, добыча и переработка сырья».

5. Дождитесь подтверждения, что ваш голос принят.

Принимать участие в голосовании могут сотрудники всех организаций отрасли, члены семей, партнеры, клиенты, соискатели, студенты, т. е. каждый, кто неравнодушен к Росатому и имеет профиль на сайте <https://hh.ru/> и в социальных сетях. В случае возникновения вопросов, Вы можете обращаться по адресу: konkurs@rosatom.ru.

Праздник для учителей

3 октября во Дворце творчества состоялось торжественное вручение сертификатов на получение грантов РФЯЦ–ВНИИТФ педагогам и творческим группам образовательных организаций г. Снежинска.

Почетные награды вручил заместитель директора РФЯЦ–ВНИИТФ В.Б. Абакулов. Он поздравил всех работников образования с наступающим профессиональным праздником от имени большого коллектива ядерного центра. «Большинство наших сотрудников вырастили в городе детей, и вы сыграли огромную роль в том, что они стали хорошими толковыми людьми, настоящими гражданами своей страны», — отметил заместитель директора.

В этот день награды от ядерного центра получили не только педагоги, но и творческие коллективы работников образования. «Мы теперь вручаем награды еще и за проектную деятельность, что является одним из трендов и в мире, и у нас в стране. Мы стараемся отметить тех, кто привнес что-то новое в это направление работы с молодежью», — подчеркнул Вадим Борисович.

В 2019 г. гранты РФЯЦ–ВНИИТФ получили 70 человек, из них: 62 — пе-

дагоги школ, работники дошкольного и дополнительного образования, а также 8 преподавателей СФТИ НИЯУ МИФИ.

В номинации «Педагогическое мастерство» счастливыми обладателями 21 гранта стали наставники естественно-научного цикла, технических дисциплин и преподаватели дополнительного образования; 20 грантов получили педагоги гуманитарных дисциплин, преподаватели начальной школы, музыки, дополнительного образования. В номинации «Образовательный проект» 29 грантов вручено творческим группам за реализацию проектов математической, научно-технической, естественно-научной и профориентационной направленности.

С. Лаврова

Откопали ответы

На этой контрольной дошколята копали землю, делали зарядку, искали тайники, утешали королеву и при этом сумели показать, насколько они усвоили программу по математике.



3 сентября ребята шести детских садов Снежинска приняли участие в приключенческой игре с элементами туризма и краеведения. Целый год они осваивали знания по экспериментальной математической программе «Школа королевы Геры», а сегодня стали участниками социально-значимого проекта Общественного совета Госкорпорации «Росатом».

«Королевство математики знаменито тем, что Госкорпорация «Росатом» без него не может жить», — так из уст заместителя начальника Управления образования Артура Нуриевича Мухитдинова ребята впервые узнали о

том, какие профессии требуются в Госкорпорации.

«Росатом инициирует ряд социальных проектов. Те из них, которые прививают интерес к математике и физике, особенно важны для градообразующего предприятия Снежинска», — подчеркнул советник директора РФЯЦ–ВНИИТФ Сергей Владимирович Кириллов, приглашенный в жюри игры-путешествия с поиском кладов.

«Эту программу мы изучали весь прошлый учебный год. Поэтому дополнительной подготовки не потребовалось», — рассказала преподаватель математики детского сада № 1 Евгения

Вячеславовна Фатеева. Действительно, в течение года педагоги-экспериментаторы тщательно готовили увлекательные уроки. И вот наступило время проверить, как усвоены знания. «Мы хотим попробовать, смогут ли дети использовать знания в нестандартной ситуации», — немного волновалась Зиля Ясовиевна Власова из детского сада № 27. Авторский коллектив именно этого детского сада в апреле 2019 г. одержал победу в конкурсе социально-значимых проектов, в рамках которого состоялись математические приключения.

Каждой из шести команд пришлось не только вспомнить изученную программу, но и узнать цифры и геометрические фигуры в привычных конструкциях городского парка, ориентироваться на местности в соответствии с планом. Самым трудным было не отвлекаться при этом на чудеса осенней природы. Хорошо, что рядом с маленькими путешественниками были их педагоги, ведущий детей по тропам парка экологически грамотный турист и даже родители, которые могли помочь в трудную минуту наводящими вопросами.

На следующий год в этой программе к изучению математики добавится физика, и значит, есть надежда, что когда-нибудь о желании сдавать ЕГЭ по этому предмету заявят многие школьники Снежинска. Если и не все, то самые сильные из выпускников — наверняка, а ВНИИТФ и Росатому нужны именно такие.

А участники сегодняшней игры немало подрастут и скажут: «Вот бы все контрольные проходили так же весело!»

Е. Толочек