

2 ОКТЯБРЯ 2026
№38 (0747)



БЕЛОЯРСКАЯ
АЭС
РОСАТОМ

БЫСТРЫЙ НЕЙТРОН

Издаётся с апреля 2005. Распространяется бесплатно.

12+



АО «Концерн Росэнергоатом» и УрФУ создали Центр содействия трудоустройству и подготовке кадров в области ядерных реакторов на быстрых нейтронах. Он станет частью системы опережающей подготовки специалистов для эксплуатации энергоблоков IV поколения. Руководителем центра стал профессор кафедры атомных станций и возобновляемых источников энергии **Олег Ташлыков**. Соглашение о сотрудничестве подписали ректор УрФУ **Илья Обабков** и Генеральный директор Концерна «Росэнергоатом» **Александр Шутиков**.

Центр чистой энергии

Текст: Евгений Минин
Фото: Сергей Тен

Центр содействия трудоустройству и подготовке кадров на базе УрФУ будет координировать восемь образовательных направлений трёх институтов: Уральского энергетического, Физико-технологического и Химико-технологического. Целью работы Центра является развитие системы подготовки персонала для энергоблоков на быстрых нейтронах, в первую очередь, для БН-1200М Белоярской АЭС. В перспективе — и для новых АЭС, предусмотренных в плане развития атомной энергетики России до 2045 года. Для реализации этого планируется увеличение набора студентов вдвое, до 90 человек в год.

Основная задача Центра — обеспечение тесного взаимодействия УрФУ и Концерна «Росэнергоатом» по вопросам

практической подготовки специалистов и их трудоустройства. Совместная работа включает проведение экскурсий, выездные лабораторные занятия, в том числе на тренажёрах оперативного и ремонтного персонала в учебно-тренировочном подразделении БАЭС с привлечением инструкторов атомной станции, организацию производственной аспирантуры для решения научно-технических задач отрасли.

Усиление прикладной направленности обучения будет обеспечиваться за счёт привлечения опытных специалистов БАЭС, чтобы у студентов, дополнительно к программе теоретической подготовки, сформировать необходимые практические знания. Так, в новом учебном году к профессорско-преподавательскому составу кафедры атомных станций добавились заместитель начальника отдела дефектоскопии металлов и технического контроля **Дмитрий Говоров** и ведущий

инженер по управлению блоком реакторного цеха № 2 **Даниил Завадский**.

«По соглашению между УрФУ и «Росэнергоатомом» Концерн выделил первые средства на оборудование аудитории для поточных лекций студентам первых курсов. В дальнейшем планируется оснащение лабораторий современным оборудованием. Специалистами УрФУ и БАЭС подготовлены новые образовательные модули по смежным специальностям, проходит их апробация. Выход Центра «на проектную мощность» планируется к концу 2028 года. В дальнейшем его развитие будет идти в соответствии с реализацией планов Правительства России по сооружению новых атомных энергоблоков», — поделился планами профессор, доктор технических наук, руководитель Центра **Олег Ташлыков**.

На фото: выпускники УрФУ инженер ОИТПЭ **Сергей Пономарев** и инженер ОМТ **Милена Шлегель**

«Когда взаимодействовали с руководством УрФУ, пришли к единому пониманию, что программу подготовки необходимо обновлять в сторону современных прикладных знаний. Например, процесс дросселирования пара можно рассказать на языке формул, а можно — объяснив работу регулирующего клапана высокого давления турбины. Понимание будет совершенно разное.»

Илья Филин,
главный инженер
Белоярской АЭС

БЛОК № 3
БН-600



БЛОК № 4
БН-800 **634 МВт**

ГОРЯЧАЯ ВОДА **30% БАЭС**
ОТОПЛЕНИЕ **100% БАЭС**

РАДИАЦИОННАЯ **0,06 – 0,11**
ОБСТАНОВКА **мкЗв/ч**

НОВОСТИ

Внимание!

С 6 по 7 октября на Белоярской АЭС пройдут крупнейшие комплексные противоаварийные учения. Подобные мероприятия проводятся регулярно на всех российских АЭС для поддержания высокого уровня безопасности и профессиональной подготовки персонала.

Жители могут услышать звуки сирен и громкоговорителей системы оповещения, увидеть перемещение групп людей в специальной экипировке, передвижение по улицам и дорогам пожарной и военной спецтехники, развёртывание в черте города пунктов дезактивации и санобработки, выполнение учебных действий по укрытию и эвакуации населения.

Учения совпадут с плановой проверкой электрических сирен на АЭС и в Заречном. Вы услышите сигнал в среду 7 октября около 10:40. Просьба не беспокоиться и не прерывать своих занятий.

Сектор: «приз»

Ветеран Белоярской АЭС **Виктор Лаутеншлагер** стал участником телепередачи «Поле чудес» на Первом канале. Виктор Михайлович приехал на съёмки вместе с хором «Светла горница». Во время игры ему выпал «Сектор приз».

«Я сюда ехал не выиграть деньги и машину, а получить приз. Если хохма будет, то народ просто повеселится, я не буду огорчаться. Это была моя мечта!» – признался Виктор Михайлович.

В итоге выиграл телевизор и колонку. А еще рассказал **Леониду Якубовичу** о 42 годах работы на Белоярской АЭС, двух дочках, трех внуках и жене, которая ждала его дома.

Проверка

«Росэнергоатом» проводит на Белоярской АЭС плановую комплексную проверку обеспечения безопасности. Раз в четыре года она проходит на каждой атомной станции. 24 эксперта под председательством руководителя Управления инспекции безопасности АЭС **Игоря Терехова** оценят работу предприятия по 12 областям. Направления в целом схожи с Миссией OSART, отличием будет то, что здесь проверка затрагивает все энергоблоки БАЭС. Завершится в четверг, результаты станут известны в течение месяца.



На фото: начальник ТЦ-3 Михаил Ким и эксперт Алексей Кравченко

ДОСКА ПОЧЁТА

На станцию по любви

В 35 лет **Игорь Емельянов** решил изменить сложившуюся карьеру: оставил должность начальника отдела на ТЭЦ и перешёл на Белоярскую АЭС машинистом-обходчиком в ТЦ-3. За четыре года стал старшим машинистом, вошёл в число лучших уполномоченных по охране труда «Росэнергоатома». Сегодня его фотография на Доске почёта.

Текст и фото: Евгений Минин

– Почему такая резкая перемена?

– В 35 лет, будучи начальником отдела охраны труда, промышленной безопасности и технологического надзора на Челябинской ТЭЦ, понял, что работа не приносит удовлетворения. Хотелось вновь вернуться в эксплуатацию, в которой работал машинистом и инженером около 10 лет после теплофака УПИ. Откладывать было нельзя, иначе было бы поздно строить карьеру. В 2023 году устроился в турбинный цех №3 БАЭС.

– Как семья восприняла решение?

– Она была рада тому, что вернёмся домой – в Свердловскую область, поближе к бабушкам и дедушкам. Ведь тремя годами ранее мы уезжали из Екатеринбурга в Челябинск в связи с моим переходом на новую должность.

– Почему на БАЭС?

– Знакомые рассказали, что на БАЭС набирается персонал под пятый энергоблок. Они отмечали, что по сравнению с обычными электростанциями здесь ответственней относятся к вопросам безопасности и квалификации персонала. Это проявляется во всём: в эксплуатации, обслуживании оборудования, превентивном подходе к предотвращению нарушений и, конечно, в требованиях к персоналу.

Один из тех, кто советовал БАЭС – **Антон Носов**, сейчас ВИУТ ТЦ-3. Он рассказал о БАЭС и о том, как всё

устроено в ТЦ-3. Это сильно отличается от тепловых станций, которые эксплуатируются в режиме регулирования частоты.

– Что представляет собой Ваша работа?

– Трудоустроился машинистом-обходчиком и за четыре года прошёл три должности до старшего машиниста. Если раньше больше влиял на оборудование и технологические процессы, то как старший машинист больше взаимодействую с подчинённым персоналом и подрядчиками, осуществляя контроль за безопасным выполнением работ в машзале.

> 40

технологических систем
под контролем СМТ

– Недавно вошли в тройку лучших уполномоченных по охране труда на атомных станциях. Как стали уполномоченным?

– Ранее в нашем подразделении был только один уполномоченный – ведущий инженер **Дмитрий Морозов**. Начальник цеха **Михаил Ким** предложил новый формат – обеспечить каждую вахту своим УОТ. Он выдвинул мою кандидатуру, зная о моём прошлом опыте, и вахта поддержала.

– Что получилось решить на этом посту?

– Уполномоченный – это человек, к которому можно прийти с вопросом или проблемой, а он поможет донести её до руководства. Например, нам удалось добиться выдачи более удобной специальной обуви с вентиляцией для сотрудников производственных цехов. Это особенно важно для жарких помещений, помогает снизить усталость ног. Также добились того, что машинистам выдали защитные очки.

Ещё пример – площадки обслуживания арматуры. Некоторая арматура расположена высоко, чтобы добраться до штурвала – приходилось использовать стремянку. Мы собрали информацию о такой арматуре, передали её в группу ремонта, и постепенно площадки начали устанавливать, работать стало легче и безопаснее.

– Изменилось ли отношение к безопасности вне работы?

– Инструктаж стал привычным словом в семье. Все три ребёнка знают: перед прогулкой или совместным приготовлением ужина папа обязательно объяснит, что можно делать, а что нельзя, какие риски возникают в процессе. Оценка рисков в быту происхо-

дит уже автоматически.

– У Вас много увлечений: походы, работа на станке ЧПУ, ремонт автомобилей. Что больше всего нравится?

– Основное – это туристические походы большой компанией друзей и родственников. Вместе с детьми нас почти 40 человек. Главное и традиционное событие – летний сплав по Уфе. Мы уходим в поход на неделю: общаемся, играем в пляжный волейбол, рыбачим, тем самым прививаем детям любовь к природе и передаём свои ценности.

В Свердловской области огромное количество красивых мест. Если даже вы искушённый турист, то нужно побывать на Жигаланских водопадах. Лучше в начале лета, когда тает снег и по каскаду идёт много воды. Особое место занимает Белоярское водохранилище. Когда учился в университете, был здесь вожатым в летнем лагере. Тогда смотрел на БАЭС и было предчувствие, что там что-то интересное. Спустя годы работаю здесь, получается, АЭС всё время была рядом. Ни секунды не жалею ни о прошлом опыте, ни о переходе на БАЭС. Это то место, где я хочу развиваться и строить карьеру.



ИМИ ГОРДИТСЯ БАЭС



Почётной грамотой Белярской АЭС за многолетний добросовестный труд, выполнение важных производственных задач, большой вклад в обеспечение надёжной и безопасной работы атомной станции и в связи с юбилеем

награждён ведущий инженер-программист ЦТАИ **Владимир Арапов**.

Дипломы за победу в творческом конкурсе по культуре безопасности «Личный пример безопасности» получили:



в номинации «Лучшая наглядная агитация в области безопасности» — техник СБ **Кристина Феоктистова**,

в номинациях «Лучший слоган о безопасности» и «Лучший стих о безопасности» — инженер РТЦ-1 **Анна Ермакова**,



в номинациях «Лучший слоган о безопасности» и «Лучшая наглядная агитация в области безопасности» — инженер-электроник СБ **Алексей Ровнейко**.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

Натрий на магнитной тяге

Во время планово-предупредительного ремонта, идущего на энергоблоке № 3, продолжена модернизация вспомогательных натриевых систем реактора БН-600 путём замены ещё одного электромагнитного насоса на усовершенствованный. Рассказывает заместитель начальника реакторного цеха № 2 **Михаил Чермаков**.

Текст: Роман Топорков
Фото: Сергей Тен



Что такое ЭМН?

Электромагнитные насосы — это специфика реакторов БН, они предназначены для перекачки жидкометаллического натрия, поэтому на других АЭС таких насосов нет.

ЭМН представляет собой магнитогиродинамическое устройство переменного тока. Принцип его работы основан на электромагнитной индукции. Бегущее вдоль канала насоса переменное магнитное поле взаимодействует с электрическим током, создаваемым в жидком натрии, вынуждая натрий перемещаться через насос.

По конструкции ЭМН — это труба в трубе. Во внутренней трубе находится сердечник (индуктор), выполненный из пластин электротехнической стали. Вокруг внешней трубы размещена система кольцевых катушек, подключённых к разным фазам трёхфазной электросети. А в кольцеобразном пространстве (канале) между стенками внутренней и наружной труб находится жидкий натрий, который пронизывается магнитным полем. Сам натрий, как металл, при этом является проводником с током и благодаря взаимодействию с бегущим магнитным полем перекачивается по каналу.

Работают такие насосы бесшумно, поскольку у них нет внутренних вращающихся элементов и нет двигателя (его роль выполняет электромагнитное поле).

Где работают ЭМН?

20 таких насосов задействованы во

вспомогательных натриевых системах реакторной установки БН-600: трубопроводах бакового хозяйства 1-го и 2-го контуров, очистки натрия и других. Принцип действия у ЭМН одинаков, а различаются они по техническим характеристикам: расходу натрия, создаваемому давлению, габаритам и электрическим параметрам. Есть горизонтального, а есть вертикального исполнения (в последнем случае натрий перекачивается винтообразно в направлении потока).

В зависимости от назначения систем некоторые из ЭМН перекачивают радиоактивный натрий (во время работы энергоблока вход персонала в помещения с такими насосами полностью заблокирован — двери заварены).

Зачем менять насосы?

Основная причина — заканчивается их ресурс. А продлить срок эксплуатации ЭМН очень сложно: требуется много экспертиз, материаловедческих исследований, для которых нужно вырезать насосы из системы трубопроводов. Организаций, которые взялись бы за такую работу, на данный момент нет.

Кроме того, прежние ЭМН устарели

не только физически, но и морально. На БН-600 эксплуатировались ЭМН трёх разных конструкторских организаций: то есть физика работы у них одинаковая, а вот конструктивные элементы разные, что неудобно в обслуживании. К тому же эти насосы изготовлены много лет назад, когда нормативные требования к таким изделиям были гораздо менее строгими.



1 — индуктор, 2 — обмотка, 3 — канал, 4 — внутренний сердечник

Преимущества новых насосов

Новые ЭМН разработаны по техзаданию РЦ-2, в котором все технические характеристики (электрические, теплогидравлические, массогабаритные и другие) заложены с учётом более чем 46-летнего опыта эксплуатации БН-600.

Разработано насосы КБ «АтомСпецМаш» в соответствии с действующими, более строгими нормами и правилами Ростехнадзора.

Это касается требований к материалам, сварным соединениям, расчётам и другим параметрам. Новые ЭМН обладают повышенной надёжностью и прочностью, улучшенными ресурсными характеристиками и дополнительным запасом мощности, а также унифициро-

ваны по конструкционным элементам.

Важно, что перед поставкой на БАЭС новые насосы прошли натурные испытания на натриевом стенде, созданном «НИЦ МСС» совместно с пермскими учёными из Института механики сплошных сред УрО РАН. Испытания прошли при параметрах натрия, соответствующих его рабочим значениям на БН-600, и гарантированно подтвердили заявленные характеристики и надёжность конструкции ЭМН. Насосы изготовлены по высокому классу безопасности и сертифицированы.

Шаг за шагом

Заказ на разработку новых насосов КБ «АтомСпецМаш» получило в 2017 году, а с 2020 года уже проводится их поочерёдная установка на БН-600 взамен старых. 7 новых насосов типа АСМ уже работают в различных системах. В нынешний ремонт меняют ещё один (эксплуатационное обозначение ЗЭМН-1Б) — он обеспечивает подпитку реактора натрием. Для подпитки предварительно разогретый натрий берут из баков запаса и по специальному бланку переключений закачивают в реактор БН-600. Расположен этот насос на минусовой отметке реакторного отделения, то есть на 3,3 метра ниже поверхности земли.

Новые ЭМН способствуют надёжной эксплуатации БН-600 как минимум до 2040 года.

На фото: заместитель начальника РЦ-2 **Михаил Чермаков** с учёным ИМСС

СИЛА РОСАТОМА



Весомый результат

На стадионе «Электрон» в Заречном прошёл чемпионат по гиревому спорту среди сотрудников Росатома. За победу боролись 12 команд атомных предприятий страны, 50 сильнейших гиревиков в возрасте от 22 до 64 лет. Наибольшее расстояние пришлось преодолеть команде Кольской АЭС, чтобы участвовать в соревнованиях они проехали более 2800 километров. Турнир был посвящён Дню работника атомной промышленности.

Чемпионат проходил по трём индивидуальным дисциплинам «классический рывок», «армейский гиревой рывок», «толчок» и в командной эстафете. Наиболее успешно в общекомандном зачёте выступили сборные Ленинградской АЭС, «Атомэнергоремонта», ПО «Маяк» и Белоярской АЭС. Спортсмены уральской атомной станции завоевали в своих весовых категориях четыре медали: «золото» взял **Игорь Пименов**, «серебро» у **Андрея Григорьева** и **Анатолия Хлань**, «бронза» – **Гульфия Фиш** (на фото).

«Соревнования по гиревому спорту такого уровня впервые проходили у нас в Заречном. Несмотря на хороший личный результат, жаль не получилось взять командное место. Опытным спортсменам желаю находить время на тренировки между работой и семьёй, ждём побольше молодёжи. Надеемся, что наш город сделают постоянным местом для проведения турнира, и спортивный праздник силы будет у нас каждый год», – поделился победитель, начальник смены ЭЦ **Игорь Пименов**.

В абсолютном зачёте самым сильным мужчиной стал **Максим Яшутин** из «Атомэнергоремонта», он 287 раз поднял гирию весом 24 килограмма. Среди женщин наибольший вес взяла **Ирина Ященко** из строительной организации «Титан-2» – 251 подъём 16-килограммовой гири, при этом её собственный вес был всего 58 килограмм.



СОВЕТЫ ПОЖАРНЫХ

Тепло — без риска

С наступлением холодов возрастает нагрузка на печи, котлы и электросети. Четыре простых совета от старшего инженера группы профилактики пожаров СПСЧ № 35 **Кирилла Поповцева** помогут подготовить дом к отопительному сезону и встретить зиму в тепле и безопасности.

Уберите лишнее. В котельной, на чердаке и в подвале не должно быть мусора, канистр с горючим, ведь любая искра превратит всё в факел.

Проверьте оборудование. Котёл, радиаторы и трубы должны быть сухими, без трещин и повреждений. Если появился запах газа или дыма, необходимо обратиться к специалисту. При необходимости следует заменить прокладки и подтянуть соединения. Не забудьте и о дымоходе: регулярная очистка от сажи помогает снизить риск возгорания. Перед топкой обязательно должен находиться металлический лист размером не менее 50×70 сантиметров. Он защитит пол от выпавших

углей и поможет предотвратить возгорание.

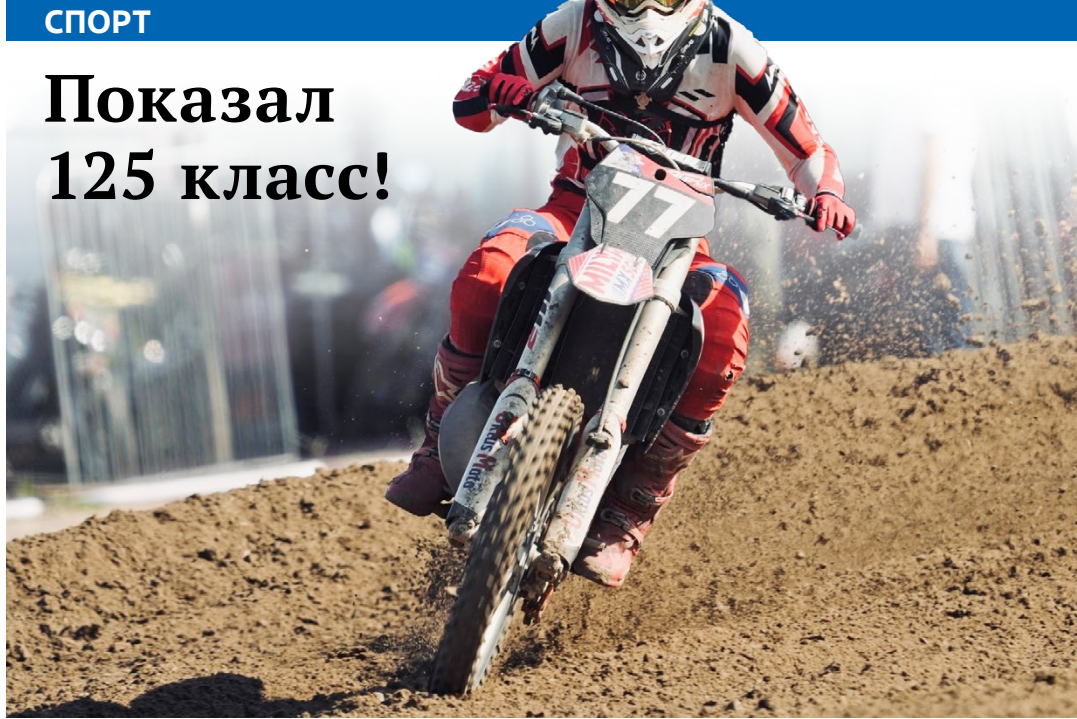
Держите средства защиты под рукой. В котельной должен находиться углекислотный огнетушитель объёмом не менее пяти литров. Рядом с котлом рекомендуется установить автономный датчик дыма и угарного газа. Такие меры позволят быстрее обнаружить опасность и принять меры.

Не загораживайте доступ. Не стоит сушить бельё на трубах, а мебель, шторы, дрова и другие горючие материалы нужно держать не ближе 1,25 метра от топящейся печи и подальше от электрообогревателей. Пространство вокруг котла — не место для хранения вещей. Чем свободнее оно будет, тем меньше риск случайного возгорания.

Готовьтесь заранее к отопительному сезону: проведите ревизию систем отопления в ближайшие недели, пока погода позволяет работать спокойно. Пусть ваш дом будет тёплым, уютным и, самое главное, безопасным!

СПОРТ

Показал 125 класс!



Одиннадцатиклассник из Заречного завоевал серебряную медаль Первенства Свердловской области по мотокроссу. В 17 лет **Алексей Боярских**, сын работника Белоярской АЭС, вошёл в число лучших в классе мотоциклов 125 см³. В соревнованиях участвовали гонщики из 10 городов нашего региона, четыре этапа мотокросса прошли в течение месяца в Карпинске, Каменске-

Уральском, Верхней Пышме и Баженово.

Сейчас Алексей готовится участвовать в Чемпионате России по мотокроссу в классе мотоциклов 250 см³ в сезоне 2027 года. Благотворительную помощь спортсмену можно перечислить на счёт некоммерческого фонда «Поддержка общественных инициатив и местного самоуправления ГО Заречный» для Боярских Алексея Павловича.