

ВЕСТНИК АТОМПРОМА

№ 10 | декабрь | 2025

Главная тема

«Росатом» и общество

Деятельность Общественного совета «Росатома» в свете новых задач атомной отрасли

В номере

Итоги-2025 44

Наука и театр 54

Книжная полка 57



Уважаемые читатели!

Российская атомная отрасль динамично развивается: госкорпорация «Росатом» ведет сооружение замещающих мощностей действующих АЭС и готовится к строительству новых, в том числе инновационных, энергоблоков в регионах, где атомной генерации до этого не было. Идет активная работа в области замыкания ядерного топливного цикла, создание новых высокотехнологичных производств, развитие перспективных нейдерных технологий. Доверие общества к деятельности атомной отрасли — один из ключевых факторов для успешного решения поставленных масштабных задач.

Взаимодействие атомной отрасли и общества обеспечивает в том числе Общественный совет «Росатома». «Для «Росатома» исключительно важно взаимодействие с общественностью и эксперты сообществом. Своим участием в жизни атомной промышленности вы помогаете нам развиваться в интересах общества, рассказывать людям о том, чем мы занимаемся, и привлекать в наши ряды молодых и талантливых людей», — отметил глава «Росатома» Алексей Лихачев, обращаясь к членам Общественного совета госкорпорации в ходе заседания совета в октябре текущего года. Главная тема номера рассказывает о направлениях деятельности Общественного совета, целях, задачах и основных форматах его работы.

В декабрьском выпуске мы традиционно подводим итоги уходящего года. Читайте, как в юбилейном 2025-м госкорпорация решала поставленные ранее задачи и каким новым проектам был дан старт.

До встречи в новом году!

**ВЕСТНИК
АТОМПРОМА**

№ 10, декабрь 2025 года

Информационно-аналитическое издание

16+

Фото на обложке
Калининская АЭС

Главный редактор
Долгова Ю. В.
dolgova@strana-rosatom.ru

Выпускающий редактор
Еременко О. В.

Дизайн и верстка
Балдин В. В.

Корректор
Бомбенкова А. Н.

Учредитель, издатель и редакция
Общество с ограниченной ответственностью «НВМ-пресс»

Адрес редакции
129110 Москва,
ул. Гиляровского, д. 57, с. 4

Отдел распространения и рекламы
Сазонова Т. С.

sazonova@strana-rosatom.ru
+7 (495) 626-24-74

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ №ФС77-59582
от 10 октября 2014 года

Тираж 1980 экземпляров.
Цена свободная.
Дата выхода в свет: 30.12.2025

При перепечатке ссылка на «Вестник Атомпрома» обязательна. Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Суждения и выводы авторов материалов, публикуемых в «Вестнике Атомпрома», могут не совпадать с точкой зрения редакции

Журнал отпечатан:
ООО «АртФормат»
115477, г. Москва, ул. Зюзинская,
д. 6, стр. 2.
Тел.: +7 (968) 724-35-91
№ заказа: Аф-012/25.

Содержание

Главная тема Вступительное слово	Вступительное слово	4
	<i>Александр Локшин, первый заместитель генерального директора госкорпорации «Росатом» по развитию новых продуктов атомной энергетики, — о деятельности Общественного совета «Росатома»</i>	
Цели и задачи	Формируя пространство согласия	6
	<i>Новые задачи «Росатома» — новые вызовы для Общественного совета</i>	
Качество жизни	Здоровье в фокусе	10
	<i>Медицина, биотехнологии, радиоэкология: инновации и решения</i>	
Инновационное развитие	Безопасность во главе угла	16
	<i>Как формируется нормативная база в области использования атомной энергии и почему для широкой общественности важна открытость атомной отрасли</i>	
Экология	Наука с уральским характером	20
	<i>Вклад уральских ученых в решение вопросов безопасного функционирования и дальнейшего устойчивого развития технологий использования атомной энергии</i>	
Итоги-2025	Мыслить на века вперед	24
	<i>Решения по обращению с радиоактивными отходами как ключ к дальнейшему развитию атомной энергетики</i>	
ЭДА	Приближая «зеленое» будущее	28
	<i>Идеи устойчивого развития воплощаются на практике</i>	
Книжная полка	Экологический императив	32
	<i>Глобальная стратегия восстановления экосистем и сохранения биоразнообразия</i>	
Работа с молодежью	Ключ к доверию	36
	<i>Грамотные, открытые коммуникации — в интересах развития атомной отрасли</i>	
Развитие атомной отрасли	Точки соприкосновения	39
	<i>Как и зачем нужно рассказывать студентам экономических и социогуманитарных вузов о деятельности атомной отрасли</i>	
Итоги-2025	В открытом диалоге	42
	<i>Просветительская деятельность и откровенный разговор: как завоевать доверие к ядерным технологиям</i>	
ЭДА	Опираясь на прошлое, глядя в будущее	44
	<i>Вспоминаем значимые события года 80-летия атомной промышленности</i>	
Книжная полка	Когда наука выходит на сцену	54
	<i>Как спектакли в жанре science drama помогают зрителям по-новому взглянуть на мир и самих себя</i>	
Книжная полка	Тирания лайка	57
	<i>Как мы потеряли общий смысл в эпоху цифрового шума</i>	

Александр Локшин, первый заместитель генерального директора госкорпорации «Росатом» по развитию новых продуктов атомной энергетики, заместитель председателя Общественного совета госкорпорации «Росатом»:



— Доверие общества — одно из главных условий (если не самое главное) существования нашей отрасли. Завоевывается это доверие только обеспечением максимально возможной прозрачности, представлением населению исчерпывающей достоверной информации о деятельности наших предприятий, о наших планах, наших результатах. Общественный совет «Росатома» — очень удачная форма реализации этой деятельности.

В состав совета входят очень уважаемые люди, обладающие большим опытом и зна-

ниями в разных направлениях нашей работы, от ядерной безопасности до медицины. На заседаниях, проводимых на регулярной основе, обсуждаются наиболее важные темы. Повестка формируется как по предложениям руководства «Росатома», так и по предложениям членов совета. Во время обсуждения могут быть заданы любые вопросы, прежде всего те, которые вызывают интерес или беспокойство общественности. Поскольку абсолютное большинство членов совета — независимые эксперты, их мнение и поступающая от них населению информация — это существенный фактор формирования позитивного отношения общественности к нашей работе. При этом связь двусторонняя: мы не только имеем возможность донести через Общественный совет разъясняющую информацию до широких слоев общества, но и получаем от него обратную связь. В настоящее время в 16 городах присутствия «Росатома» функционируют приемные Общественного совета. Хочу отметить, что и сотрудники этих приемных, и сами члены совета работают на добровольной безвозмездной основе.

Есть еще одна очень важная функция Общественного совета: без его положительного заключения не может быть принят к рассмотрению ни один наш законопроект или проект нормативного правового акта. Образно говоря, совет выдает «входной билет» всем нашим законотворческим инициативам.

В соответствии с утвержденной правительством в декабре прошлого года Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики нам нужно до 2042 построить несколько десятков новых атомных энергоблоков, причем большую часть из них — в новых для нас регионах. До начала работ на каждой конкретной площадке должны быть проведены общественные слушания и получено согласие населения региона на размещение объекта. Мы очень считываем на участие и поддержку совета в этих слушаниях.

Общественный совет Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

Является постоянно действующим совещательно-консультативным и экспертным органом общественного контроля. Он обеспечивает взаимодействие госкорпорации «Росатом» и предприятий отрасли с общественными объединениями, гражданами Российской Федерации, органами региональной власти и местного самоуправления, профессиональными ассоциациями в целях выработки рекомендаций для принятия решений в области использования атомной энергии и развития атомной энергетики.

Общественный совет осуществляет свою деятельность на основе Конституции Российской Федерации, федеральных конституционных законов, федеральных

законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также в соответствии с Положением об Общественном совете.

Общественный совет формируется на основе добровольного участия в его деятельности граждан Российской Федерации, представителей общественных объединений, иных негосударственных и некоммерческих организаций. Председателем Общественного совета является генеральный директор госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев.

Решения Общественного совета носят рекомендательный характер.

Задачи Общественного совета:

- организация эффективного взаимодействия между госкорпорацией «Росатом», гражданами, общественными объединениями, профессиональными ассоциациями, органами государственной, региональной власти и местного самоуправления с целью выработки рекомендаций для принятия решений в области использования атомной энергии;
- содействие обмену мнениями по вопросам развития атомной отрасли, охраны окружающей среды, ядерной и радиационной безопасности, социально-экономического развития территорий расположения объектов атомной отрасли между представителями отрасли, общественных и научных организаций, профессиональных ассоциаций;
- информирование общественности об основных направлениях деятельности госкорпорации «Росатом», в том числе через средства массовой информации и путем публичного обсуждения вопросов, касающихся деятельности госкорпорации «Росатом» в области использования атомной энергии;
- участие в разработке, рассмотрении и согласовании концепций, программ, инициатив граждан, общественных объединений и организаций по наиболее актуальным вопросам развития атомной отрасли;
- подготовка заключений по результатам рассмотрения законопроектов и иных проектов нормативных правовых актов и документов, включая программные, разрабатываемые госкорпорацией «Росатом», которые не могут быть приняты без предварительного обсуждения на заседаниях Общественного совета;
- участие в мониторинге качества оказания государственных услуг, реализации контрольно-надзорных функций, хода проведения антикоррупционной и кадровой работы, в оценке эффективности государственных закупок, рассмотрении ежегодных планов деятельности, а также иных вопросов, предусмотренных действующим законодательством;
- организация общественного контроля по вопросам, касающимся деятельности госкорпорации «Росатом», посредством формирования общественной инспекции;
- изучение и обобщение опыта зарубежных стран в решении экологических, природоохранных и социальных проблем в сфере использования атомной энергии;
- обмен опытом и лучшими зарубежными практиками в вопросах обеспечения общественной поддержки безопасного развития атомной энергетики в мире.

Текст: Николай Давыдов

Фото: «Росатом»

Формируя пространство согласия

Новые задачи «Росатома» — новые вызовы для Общественного совета



**Ольга
Головихина**

Директор проекта департамента по взаимодействию с регионами госкорпорации «Росатом»

О том, как трансформируется деятельность Общественного совета «Росатома» исходя из новых задач, стоящих перед госкорпорацией, рассказывает директор проекта департамента по взаимодействию с регионами госкорпорации «Росатом» Ольга Головихина.

— Общественному совету в 2026 году исполняется 20 лет. Как изменились его функции, в чем сегодня состоят его задачи?

— Для создания Общественного совета 20 лет назад была коренная фундаментальная причина — необходимость преодоления радиофобии, установившейся в обществе в конце 80-х — середине 90-х годов. Причин этому было несколько: была опубликована засекреченная ранее информация об аварии 1957 года на «Маяке», свежие новости о Чернобыльской аварии, в целом имел место повышенный уровень тревожности населения в стране. Недоверчивое отношение к атомной энергии оказалось фактором, мешающим началу «атомного ренессанса».

С начала 2000-х руководством страны было принято мудрое решение восстановить и развивать атомную энергетику. На волне подъема потребовалось вновь разъяснить, какие преимущества дает стране атом. Сформированный в 2006 году Общественный совет атомной отрасли включился в эту работу, обеспечил взаимодействие с общественностью, участвовал в организации слушаний, информировал и просвещал. Эта деятельность помогла «Росатому» обосновать достройку начатых ранее блоков, строительство замещающих мощностей, разработку новых поколений атомных реакторов.

С развитием гражданского общества в России возникла еще одна задача для Общественного совета, уже более formalизованная, — общественная оценка проектов законов, постановлений правительства, инициатором которых выступал «Росатом». Без заключения представителей общественности такие проекты не могут быть поданы для дальнейшего рассмотрения в государственные органы. Эта экспертиза и сегодня остается значимой частью работы Общественного совета.

Сейчас очередной важный этап в жизни Общественного совета «Росатома»: госкорпорация готовится к новой волне развития, строительству замещающих

мощностей и созданию новых АЭС в регионах, где раньше атомной генерации не было. Развивается программа замыкания ядерного топливного цикла, готовится создание высокотехнологичных предприятий по переработке ОЯТ, безопасной изоляции отходов. Вся эта деятельность также требует экспертной поддержки, особенно в новых для госкорпорации регионах. Члены Общественного совета, как независимые эксперты, способны дать оценку тем или иным решениям с профессиональной позиции и с научной точки зрения. Как и в первые годы деятельности Общественного совета, сегодня восреборвана его способность быть независимым проводником реальной информации о новых ядерных технологиях, тогда как позицию самого «Росатома» некоторые могут воспринимать как ведомственную, заинтересованную.

Конечно, и для новых регионов, и для регионов, хорошо знакомых с деятельностью предприятий отрасли, важна популяризация знаний о технологиях, физических процессах, состоянии окружающей среды, открытость, постоянный диалог в информационном пространстве.

— В какой мере Общественный совет — это также и внутренняя экспертиза идей «Росатома», которая обеспечивает принятие сбалансированных решений?

— В Общественном совете не случайно собраны заслуженные эксперты высокого уровня — ученые, руководители общественных природоохранных движений. Критиковать решения можно по-разному: крайней позицией является тотальное неприятие и протестные технологии, тем более что на волне сложности восприятия высоких технологий бывает удобно решать личные задачи. Но у членов Общественного совета с их уровнем экспертизы есть возможность оценивать по существу программы развития, стратегические и технологические решения. Да, бывает критика, к ней прислушивается руководство отрасли. Это составная часть компетентного диалога и партнерства.

Понимая предметную область, члены Общественного совета могут вовремя обратить внимание на недостаточное финансирование или на недостаточное внимание к тому или иному аспекту деятельности корпорации. Именно в сложных, неочевидных случаях разумная критика, безусловно, полезна. Присутствие ученых

Комментарий

в Общественном совете — это возможность увидеть зоны развития, зоны повышенного внимания, контроля в рамках профессиональной деятельности. Независимое участие необходимо в потенциально напряженных для атомной отрасли ситуациях, когда намеренно с помощью внешних сил наша деятельность становится предметом манипуляций общественным мнением.

В числе удачных примеров работы — участие членов Общественного совета в разработке федеральной целевой программы, так называемой ФЦП ЯРБ-2. Это была совместная работа специалистов отрасли, надзорных органов, органов власти, ученых, руководителей «Росатома» и Общественного совета. Госкорпорация посвятила этому много усилий, но они того стоили: была разработана совместно с обществом стратегия и структура ФЦП как практически ориентированной программы.

Позиция общественности была непосредственно отражена в базе федеральной целевой программы. Это стало и залогом ее успешной реализации, минимального количества вопросов к ней в процессе выполнения. Актуальное направление работы сегодня — контроль реализации ФЦП ЯРБ-2 и открытость ее реализации.

Также для «Росатома» актуален мониторинг социальной обстановки, когда члены Общественного совета и руководители наших приемных на местах сигнализируют, что на территории возможен рост неприятия атомной энергетики, есть еще какие-то нюансы. Характерный пример — когда в Мурманской области по инициативе и под контролем общественности в 2000-х годах началась ликвидация многих радиационно опасных объектов.

Или, например, экспертный «разбор» случая, когда на сельскохозяйственных площадях было обнаружено незначительное, но регистрируемое приборами повышение радиационного фона; часть местных активистов связала это с деятельностью АЭС. Лишь профессиональная погруженность, приборный контроль и изучение ситуации помогли установить, что это связано с внесением калийных удобрений и ничего, что может нарушить экологический баланс, тут нет. Еще один недавний пример — когда члены Общественного совета рекомендовали при проектировании объектов переработки отходов больше внимания уделять извлечению полезных компонентов, а не нейтрализации отходов без фракционирования.

— Какие форматы и мероприятия Общественного совета показали свою актуальность и будут продолжены, какие новые формы окажутся востребованными?

— Востребованный, эффективный формат — технические туры, выезды на территории, общение с руководством предприятий. Это и общественные экологические экспедиции, когда вместе собираются



Марина Кирдакова

Директор департамента по взаимодействию с регионами госкорпорации «Росатом», ответственный секретарь Общественного совета «Росатома»:

— Доверие — фундаментальная основа развития производственной программы «Росатома», поскольку общественное мнение — лимитирующий фактор для отрасли. За последние 20 лет удалось добиться кардинальных изменений в отношении общества к атомной энергетике: в 2007-м ее одобряли лишь 33%, не одобряли 50%. Последние три года в стране — практически 80-процентный уровень одобрения. В этом виден результат политики открытости и целенаправленной работы с гражданами России, которую проводит госкорпорация. Одним из первых шагов в работе с обществом стало формирование в 2006 году Общественного совета «Росатома».

За прошедшие 20 лет Общественный совет «Росатома» провел масштабную работу по информированию населения о безопасности атомных технологий, возможностях «Росатома» для развития экономики в целом и повышения благосостояния на территориях присутствия. В живом диалоге в ходе общественных слушаний, форумов, семинаров, выездных мероприятий снимались противоречия, уходила радиофobia, инициировались актуальные экологические и социальные программы.

Члены Общественного совета дают заключения по законодательным актам, участвуют в разработке целевых программ, в международных мероприятиях. Экспертную оценку членов Общественного совета получают стратегические программы, конкретные технологические решения, такие как замыкание ЯТЦ, программы обращения с ОЯТ и РАО, обращение с отходами I и II классов, создание новых реакторных технологий.

Задачи Общественного совета меняются вместе с задачами «Росатома». В декабре 2024 года была принята генеральная схема развития электроэнергетики до 2042 года, согласно которой доля атомной генерации в России увеличится с 20 до 25%. Это большой вызов, потому что предстоит строить атомные станции в новых регионах, где АЭС ранее не было. Развивать новые производственные площадки можно лишь в условиях положительного общественного мнения, консенсуса, который будет достигнут и в новых для госкорпорации регионах.

Исходя из этих актуальных задач, в 2025 году состоялась перезагрузка работы совета. Обновленное Положение об Общественном совете сфокусировало работу этого органа на актуальных задачах. Новая структура комиссий повысила эффективность работы и сделала ее более целенаправленной. Новые комиссии оказывают экспертное сопровождение реализации национального проекта технологического лидерства «Новые атомные и энергетические технологии», обеспечивают общественный контроль в сфере экологии.

В числе перспективных задач — более активная работа в публичном пространстве. Задача Общественного совета — быть там, где есть наша аудитория, особенно в социальных медиа, где формируется живое общественное мнение.



представители предприятий, Общественный совет, местные ученые и общественники, СМИ. Все заинтересованные стороны, в том числе и местные жители, на территориях предприятий и «в полях» непосредственно на месте оценивают экологическую ситуацию. Такие выезды помогают привлекать сторонников, показывать, что происходит на предприятиях и вокруг них, убеждаться в отсутствии негативного влияния.

Хорошо показал себя формат работы укрупненных комиссий Общественного совета, в которых представлен более широкий спектр компетенций. Этот инструмент позволяет обсуждать конкретные направления более подробно. Например, комиссия по окружающей среде и безопасному развитию атомной отрасли может предметно работать по теме обращения с РАО и ОЯТ, промышленных отходов, экологических аспектов энергетики, вместе со специалистами глубоко прорабатывая конкретные темы. Комиссия по общественно-экспертному направлению охватывает широкий спектр вопросов социального, образовательного, юридического направлений.

Новый формат, который мы планируем развивать, — это более активная просветительская деятельность, в том числе работа через социальные сети. Именно в соцсетях часто начинается день многих людей, это не служебная необходимость, а движение навстречу обществу. Именно через соцсети и телеграм-каналы мы часто получаем информации больше, чем через другие СМИ. Уже во вторую очередь за ними следует телевидение. Поэтому выход в социальные сети — это важный для нас канал работы с широкой аудиторией, от пенсионеров до молодежи, не говоря уже об экономически активном поколении. Понятно, что информация о деятельности и позиции Общественного совета должна быть адаптирована под формат

аудитории, к которой мы обращаемся. Соцсети — важный для нас канал обратной связи, возможность получить запрос и либо отработать его, либо переадресовать на предприятие, главе города, представителям «Росатома» и т.д.

— Каковы ожидания от развития сообщества экспертов Общественного совета?

— Задача экспертов — присутствуя на территориях и профессионально понимая специфику отрасли, разбираться в общественных информационных потоках вокруг предприятий на данной территории. Например, в Курганской области у нас есть две точки внимания: комплекс добычи урана и производственно-технический комплекс по переработке промышленных отходов. Соответственно, там должны быть эксперты двух этих направлений: одни должны разбираться в безопасном обращении с высокотоксичными веществами, другие — в вопросах геологии, гидрогеологии, добычи. Также важные компетенции — понимание экономической специфики, социального эффекта от деятельности «Росатома», понимание, какова цена бездеятельности. Эксперты должны иметь возможность независимо отслеживать ситуацию, комментировать ее, взаимодействовать с предприятием. При этом важно понимать, что нагрузка общественного интереса на предприятие тоже не должна быть чрезмерной, организациям «Росатома» необходимо прежде всего выполнять свои задачи. По нашим ожиданиям, эксперт — это тот квалифицированный посредник и коммуникатор, который будет пользоваться доверием местного общества и не станет излишне обременять предприятие запросами.

— В чем состоят задачи Общественного совета на территориях, где «Росатом» ранее не присутствовал?

— Перед тем как заходить на территорию, нужно увидеть там активных лидеров общественного мнения — тех, кто готов конструктивно взаимодействовать с «Росатомом» и чье мнение авторитетно для местного населения. Нужно понимать, какие общественные течения, активности и риски непонимания есть на территории. Об этом нам скажут только те местные жители и уроженцы региона, кто относится к этой территории как к своему дому. Их необходимо выявлять и привлекать к работе Общественного совета, в том числе вовлекать в число экспертов. Общественный совет — как раз тот формат, который может вовлечь независимых лидеров общественного мнения, а также экспертов и еще до начала проектных и строительных работ показать, что атомная отрасль безопасна и выгодна для территории. Местные эксперты-активисты должны привлекаться в отраслевые или локальные рабочие комиссии и экспертные группы, разъяснять, как мы работаем, как предоставляем информацию. На новых для «Росатома» территориях присутствия мы будем реализовывать традиционные форматы: местных лидеров приглашать в технические туры на наши

Комментарий

предприятия, приходить в учебные заведения с образовательными и просветительскими программами (например, «Школа Росатома»), вовлекать в социальные и культурные проекты.

— Какие дополнительные тематики желательно поднимать на мероприятиях Общественного совета и какие дополнительные компетенции хотелось бы видеть в совете?

— Считаю, что в Общественный совет нужно активнее вносить информацию о новых продуктах, направлениях бизнеса «Росатома». Например, желательно больше информации по теме малых модульных реакторов и их возможностей, в числе которых сравнительно быстрое развертывание, более высокий уровень безопасности, возможность работы в локальной энергосистеме. Такие объекты не требуют больших материальных и людских ресурсов. Уверена, что в АЭС малой мощности заложен высокий потенциал новой технологической и экономической модели развития атомной энергетики. Также актуальна информация по подготовке технических кадров, не только по ядерной физике, но и в смежных специальностях. Например, это подготовка проектировщиков, конструкторов, специалистов для новых бизнесов.

Что касается компетенций совета и экспертов, хотелось бы видеть настроенных на диалог представителей экологической общественности, в целом представителей гражданской части общества, которые нацелены на глубокое погружение в тему атомной энергетики. Интересно привлечь специалистов в области экономики, кто мог бы говорить на тему развития регионов, в которые приходит атомная энергетика. Интересны специалисты, которые разбираются в механизмах финансирования ресурсоемких проектов. Например, тематика малых модульных реакторов актуальна для арабских стран, но для них характерны свои модели финансирования, связанные с исламским банкингом. Не в компетенциях Общественного советасоветовать «Росатому», где брать деньги на проекты, но полезно иметь представление, как устроены системы финансирования за рубежом. Напомню, даже классическая и принятая в мире схема build-operate-transfer давала повод недоброжелателям утверждать, что проекты по этой схеме невыгодны, — такие мнения нужно аргументированно опровергать.

И, безусловно, нужно работать над повышением коммуникационных навыков Общественного совета. Наши ученые могут уходить в сложные разъяснения, непонятные неспециалистам. Наша задача — помогать членам Общественного совета работать с аудиторией как в обычной, так и в кризисной ситуации, подключать источники информации из отрасли. Важно уметь простым языком объяснять сложные вещи, проводить правильное сравнение, объяснять, на что похож реактор. Если аудитории совсем непонятно, в конечном итоге нужно сказать, что он похож на большой кипящий чайник, нужно уметь и так сформулировать.



Кристина Арutyунян

Руководитель проекта приемных Общественного совета «Росатома», кандидат политических наук:

— Приемные Общественного совета «Росатома» действуют в 16 городах присутствия «Росатома», расположенных в 14 субъектах Российской Федерации. Задача приемных — работа с представителями предприятий «Росатома» и жителями в городах присутствия, с научным и бизнес-сообществом, общественными организациями, с представителями энергетической и других отраслей, с которыми взаимодействует «Росатом». Каждая приемная — это модератор переговорных процессов и центр по взаимодействию со всеми этими инстанциями и группами. Суммарно по всем приемным поступает порядка 2 тыс. обращений в год. 93% обращений граждан решаются положительно.

Основные направления и задачи работы общественных приемных — мониторинг общественных процессов, работа с обращениями граждан, организация переговорных площадок, информационная поддержка проектов, представительские функции. Эффект от деятельности приемных Общественного совета — это рост доверия благодаря открытому диалогу, что повышает уровень доверия между «Росатомом» и населением. Граждане видят, что их мнение значимо. Приемные Общественного совета помогают находить эффективные решения, обеспечивают оперативность и системный подход для решения вопросов по 93% поступающих обращений.

Этот диалог показывает, что госкорпорации не безразличны вопросы, которые волнуют население по широкому спектру направлений, от бытовых до социально-экономических. Так, приемные содействуют осуществлению независимого общественного контроля в вопросах экологии.

Опыт работы приемных Общественного совета востребован зарубежными партнерами «Росатома». Он был представлен и положительно воспринят на ряде международных площадок — в Беларуси, Армении, Узбекистане, Казахстане. Информация о деятельности приемных была озвучена в этом году в Вене на площадке МАГАТЭ в ходе обмена опытом по работе со стейкхолдерами. Все это — укрепление позитивного имиджа госкорпорации.

в 16 городах

присутствия «Росатома», расположенных в 14 субъектах РФ, действуют приемные Общественного совета

~ 2000 обращений

ежегодно поступает в приемные Общественного совета

Текст: Николай Давыдов

Фото: Ветроэнергетический дивизион «Росатома», «Росатом», пресс-служба АО «Технологии здоровья»

Здоровье в фокусе

Медицина, биотехнологии, радиоэкология: инновации и решения

В состав Общественного совета «Росатома» входит ряд видных ученых РАН и общественных деятелей, специализирующихся в области здоровьесбережения, медицины

и биотехнологий. Сфера их деятельности — защита окружающей среды, онкология, радиоэкология, организация медицины, биоэкономика.

Ключ к здоровьесбережению



**Вячеслав
Фетисов**

Председатель
Всероссийского
общества охраны
природы, депутат
Государственной
думы

Заместитель председателя Общественного совета «Росатома», председатель Все-российского общества охраны природы, депутат Государственной думы Вячеслав Фетисов считает, что ключевой вопрос здоровьесбережения — это обеспечение экологического благополучия в сельском хозяйстве и водных ресурсах.

По словам Вячеслава Фетисова, за последние 50 лет в мире биоразнообразие сельских ландшафтов сократилось почти на 70%. В ряде агрорегионов Центральной России плодородный слой тоже стал тоньше в 1,5–2 раза по причине интенсивной механической обработки, выращивания монокультур, неумеренного использования агрохимии. Деградирует почвенный микробиом, тот живой организм, который обеспечивает растения витаминами, минералами, антиоксидантами. Это снижение питательной ценности продуктов, объема минералов, полифенолов. И лишь там, где внедрены регенеративные практики, вновь появляется гумус, возвращается влага, снижаются затраты на сельское хозяйство, повышается урожайность и качество продукции. Потенциал России дает возможность ответить на вызовы, которые стоят перед биосферой и всем человечеством.

Переход к регенеративным практикам — это вопрос не только экологии, но и качества питания. Вячеслав Фетисов приводит яркий пример: апельсин столетней давности содержал столько же питательных веществ, сколько сегодня содержится в десятке плодов. Другой пример — детство самого чемпиона, которое он провел в небогатой российской семье, питаясь здоровыми продуктами. Это картофель, хлеб, молоко и масло, мясные продукты. Стать одним из самых титулованных хоккеистов в мире ему помогли не устрицы и не снеки, а здоровая пища, которая производилась в стране, и каникулы, проведенные в деревне.

Попытка заменить здоровый микробиом почвы агрохимией — порочный круг, считает Вячеслав Фетисов. Почва становится более уязвимой, возникают новые болезни, человек реагирует еще большим внесением химии. Эта модель исчерпала себя. Из-за химии на полях исчезают опылители, почвенные грибы, полезные бактерии и насекомые. Теряется и урожай. Антибиотики вызывают резистентность, а это скрытая угроза безопасности: за последние 15 лет в мире число устойчивых бактериальных штаммов выросло более чем в три раза. Всемирная организация здравоохранения называет резистентность к антибиотикам одной из главных угроз XXI века, но это напрямую касается и аграрной отрасли.



Чистое земледелие

Вопросы развития биотехнологий в Российской Федерации в агроэкологических аспектах прокомментировала в ходе круглого стола в Государственной думе академик РАН, доктор биологических наук, профессор, член Общественного совета «Росатома» Ирина Донник, помощник президента НИЦ «Курчатовский институт». Напомним, Курчатовский институт назначен в 2024 году головной научной организацией Научно-технологического центра биоэкономики и биотехнологий, в состав которого вошли ведущие научные учреждения РАН в этом направлении — Институт биоорганической химии, Институт цитологии и генетики, Институт теоретической и экспериментальной биофизики и ряд других.

Ирина Донник отмечает, что главный негативный эффект сельского хозяйства для окружающей среды связан с применением пестицидов. Их опасное свойство — способность накапливаться в почвах, окружающей среде, попадать в продукты питания и вызывать резистентность. Привыкание развивается особенно быстро у генно-измененных растений, которые, несмотря на законодательный запрет, попадают в нашу страну. «Привыкание» к химическим пестицидам приводит к тому, что после двух-, трехкратного успешного применения с хорошим эффектом на четвертый-пятый раз происходит взрывной рост количества вредителей. Поэтому доза требуется все больше, используются еще более токсичные вещества. Они начинают воздействовать и на нецелевые организмы — пчел, других насекомых, микробиом почв и т. д. Со здоровьем людей также появляются проблемы, связанные с долгосрочным действием

пестицидов. Чтобы преодолеть эту зависимость, требуется комплексный подход — агротехнические приемы, усиление мониторинга Россельхознадзора и Роспотребнадзора. Применение пестицидов должно стать таргетным, более точечным.

В настоящее время разрабатывается проект технологического лидерства в области биоэкономики, его большой раздел посвящен биологизации сельского хозяйства. Цель — создать для сельского хозяйства линейку биологических продуктов, которые обладали бы минимальным токсическим действием. Речь в первую очередь о биологических пестицидах, получаемых из растительного и животного сырья. Их на сегодняшний день уже около сотни. Примеры — экстракты шалфея, ромашки и даже алкалоиды из борщевика, которые способны избирательно влиять на вредителей и снизить токсическую нагрузку.

Но внедряются биопестициды медленно, поскольку пока еще не наработана практика применения. Получив растительный экстракт и поспешно применяя его, заказчики не видят ожидаемого эффекта и остаются разочарованы. Чтобы корректно и эффективно использовать биопестициды, необходимо иметь четкую картину современных исследований, прежде всего геномных. Они позволяют определить гены резистентности, их мутацию, биохимические обменные процессы у насекомых. Это поможет вносить нужный пестицид тогда, когда он будет наиболее эффективен, в минимально достаточной дозе. Следует поддержать организации, которые занимаются разработкой биопестицидов и биологических средств защиты, технологий их применения. И необходимо сопровождение сельхозпредприятий, которые используют эти пестициды и технологии, для достижения нужного эффекта.



Ирина Донник

Академик РАН, помощник президента НИЦ «Курчатовский институт»

АТОМ ДЛЯ ЖИЗНИ

Академик РАН, главный онколог и радиолог УрФО и Челябинской области, доктор медицинских наук, профессор Андрей Важенин рассказал «Вестнику атомпрома», почему он является апологетом ядерных технологий, какие запросы формирует врачебное сообщество и что нужно, чтобы повысить качество медицинской помощи в городах присутствия «Росатома».

— Андрей Владимирович, «Росатом» развивает ряд решений в области высокотехнологичной медицины. Где — в самом «Росатоме» или в медицинском сообществе — нужно приложить усилия, чтобы эти решения активнее внедрялись в медицинскую практику?

— Внедрение этих технологий — задача обоюдная: и для врачей, и для госкорпорации. Врачи формируют запросы, а задача «Росатома» — найти и технологически реализовать решения. На точке между «хочу» и «могу» нас дожидается истина. Плохо, если в медицинском сообществе возникнет представление о том, что ядерная медицина есть панацея, главная «таблетка» от всех болезней: этого нет и не будет. Но обеим сторонам нужно приблизиться к реальному пониманию, чего мы хотим и что можем. Наибольший спрос, который есть во врачебном сообществе, — это стандартные аппараты лучевой терапии: линейные ускорители и гамма-аппараты. Сегодня почти вся страна работает на импортной технике, но для ее сервиса требуется все больше интеллектуальных и финансовых затрат. Отечественные аппараты на смену импортным пока не пришли, и это, на мой взгляд,



Андрей Важенин

Академик РАН, главный онколог и радиолог УрФО и Челябинской области

**На фото**

Гамма-терапевтический комплекс для лечения онкологических заболеваний «Брахиум», который разработали и производят в «Росатоме», поставляется в медучреждения РФ с 2022 года

главная болевая точка медицины. Серийное производство таких изделий кажется менее выигрышным, чем новые радиофармпрепараты, производство которых «Росатом» сегодня активно развивает. Но в лучевой терапии нуждаются ежедневно тысячи пациентов, это самая массовая технология. И, по моему мнению, кроме «Росатома», сегодня некому решить проблему технологической независимости в этом сегменте.

— Может ли врачебное сообщество подсказать идеи для технических заданий по такому оборудованию?

— Не нужно изобретать что-то новое. Необходимо хотя бы просто воспроизвести уже освоенные врачами импортные ускорители и источники гамма-излучения, которые уже используются. То есть это задача, на мой взгляд, достаточно быстро решаемая для такой госкорпорации.

— Один из важных запросов населения на территориях присутствия «Росатома» — качество медицинского обслуживания. Каким образом можно улучшить ситуацию? Нужны новое оборудование, квартиры для молодых врачей, выезды узких специалистов?

— Безусловно, главное — это решить кадровую проблему. В девяностые и нулевые годы система здравоохранения, которая существовала в Минсредмаше и рядом с ним, была разрушена, надо восстановить ее хотя бы частично. В ЗАТО не нужно «затаскивать» врачей каких-то ультрапредских специальностей. Нужны обычные квалифицированные работники с медицинским образованием — участковые терапевты, районные хирурги, стоматологи. То есть обычное первичное звено, которое во многом оказалось растеряно и не восстановилось. Произошел

разрыв в подготовке кадров для медсанчастей ФМБА России. Сейчас, когда проблема стала очевидной, для комплектования пытаются «перехватывать» медиков, привлекать их на закрытые территории. Но конкуренция с другими территориями, где ситуация тоже непростая, — не лучший путь.

В ЗАТО не следует рассчитывать на платную медицину, в массовом сегменте здравоохранения она никогда не сможет играть основную роль. Не помогут и такие решения, как приезды команды специалистов на короткое время (подобные проекты реализованы в некоторых транспортных монополиях, топливно-энергетических компаниях). От них может быть яркое впечатление, появляются картинки в СМИ, но, на мой взгляд, на этом главный эффект и заканчивается. Такие приезды — только видимость, что проблемы решены. Медицина на территориях должна работать системно, даже в чем-то скучно, но изо дня в день.

— Какие форматы и функции можно было бы реализовать благодаря Общественному совету «Росатома»?

— В общем смысле это площадка взаимодействия, просвещения широкой общественности с позиции «Росатома». То есть просветительская деятельность на системном уровне и стыковка, связь специалистов разного профиля. Этого направления и надо придерживаться.

— Какие аспекты из большой производственной повестки «Росатома» актуальны для наблюдения со стороны врачебного сообщества?

— Ни в каких аспектах деятельности «Росатома» я не ожидаю острых ситуаций, которые повлияли бы на увеличение числа онкологических заболеваний. Технологии в «Росатоме» не просто чистые, а очень чистые — в соответствии с жесткими нормативами. Нужно просто соблюдать установленные требования и двигаться вперед.

Коренные причины рака — это мутации генома, которых становится больше с возрастом. И чем старше благодаря успехам медицины становится население, тем выше риск онкологии. В числе факторов снижения этих рисков — качество окружающей среды, чистота воздуха и воды. Их загрязнения на Урале связаны преимущественно с деятельностью тяжелой промышленности, металлургии, традиционной энергетики и т.д. А развитие атомной промышленности, благодаря которой электроэнергия вырабатывается без вредных выбросов, это положительный фактор. Поэтому я апологет ядерной энергетики, ядерных технологий. Новые АЭС, которые планируется построить на Урале, — это много чистого электричества и более чистый воздух. Не является значимым фактором онкологии и кыштымский след. Последствия событий, которые произошли более полувека назад, уже давно нивелированы — их влияние на уровень заболеваемости в прошлом. Сегодня «Маяк» — самое чистое предприятие у нас в регионе, там жесткий контроль,

жесткие технологические ограничения, которые обеспечивают безопасность.

Другое дело — выбросы в атмосферу от горячих цехов, литейных, устаревших электродных производств. Весомый негативный фактор — автомобильные выхлопы, то есть развитие электромобилей и в целом

электротранспорта — тоже плюс. Нужно внимательно отслеживать, что происходит в сельском хозяйстве, перерабатывающей промышленности. Например, какие антибиотики применяются в животноводстве, используются ли гормональные средства для роста, какие и в каком количестве действуются пестициды для обработки полей.

Лучи здоровья

Александр Самойлов, главный научный сотрудник НИИ медицины труда им. академика Н. Ф. Измерова, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, рассказал «Вестнику атомпрома» об актуальности задачи развития ядерной медицины, необходимости системного подхода для повышения качества здравоохранения на территориях присутствия «Росатома» и эффективности механизма ПСР в медицине.

— Александр Сергеевич, какая информационная и экспертная поддержка нужна для продвижения новых решений в профессиональной среде?

— Я считаю, что для госкорпорации «Росатом» одна из наиболее актуальных задач — развитие ядерной медицины. С 2025 года это одно из направлений нацпроекта «Новые технологии сбережения здоровья», и, конечно, госкорпорация консолидирует значительную часть работы в федеральном проекте «Развитие производства наиболее востребованных лекарственных препаратов и медицинских изделий». «Росатом» отвечает за наработку радиоизотопов, за производство радиофармпрепаратов, а также разработку высокотехнологичного медицинского оборудования и развитие центров ядерной медицины. Сегодня создается сеть центров радионуклидной терапии, этим обеспечивается доступность высокотехнологичной медицинской помощи. Центры создаются не только в Москве, но и в Иркутске, Уфе, Липецке и ряде других городов. Какая информационная поддержка нужна этим проектам? Для профессионального сообщества эффективное продвижение обеспечивается за счет создания платформ для обмена лучшими практиками, междисциплинарного и межведомственного взаимодействия, коллегиального принятия решения. Врачам важно получить адекватную информационную поддержку, потому что сейчас информация широко доступна, но не всегда объективна. Задача — создание объективного и качественного информационного контента для профессионального медицинского сообщества.

Форматы взаимодействия могут быть и электронные, и очные. Нам нужны и конференции, особенно междисциплинарные, поскольку многие вопросы нужно обсуждать «живую». Если соберутся только врачи, они будут говорить о патологиях, только радиохимики — о радиохимии. Но те же

радиофармпрепараты могут быть реакторные или генераторные. Производитель считает, что сможет своими решениями заменить ядерную аптеку. У клиницистов может быть иное видение: они хотели бы видеть ядерную аптеку рядом, но нужно понять, какое им потребуется количество специалистов, кто их подготовит. Такой диалог может быть и в формате видеоконференций. И нужен, конечно, хорошо наполненный контентом сайт с возможностью хорошей обратной связи.

Также важно доносить информацию и до более широких кругов, пациентов, общества в целом. Один из встреченных мною удачных кейсов — популярный информационный проект «Росатома» с «Коммерсантом» «Ядро прогресса»: доступно, с хорошей визуализацией рассказано про ядерную медицину, биофабрикацию и другие направления.

— Каковы возможности повышения эффективности медицины на территориях присутствия «Росатома»?

— В ЗАТО и моногородах к развитию медицины нужен системный подход. Как организатор здравоохранения, вижу три критически важных момента. Это кадровый вопрос, современная инфраструктура и цифровизация. Без прогресса по этим трем направлениям успеха не достичь.

Что касается кадров, важно сочетать меры привлечения и удержания кадров. Есть ряд федеральных программ, таких как «Земский доктор», «Земский фельдшер». Благодаря им улучшается доступность медицинской помощи, снижается дефицит кадров. Недавно был принят ряд нормативных актов, теперь большинство бюджетников будут учиться по целевым направлениям. Это тоже в какой-то мере решит вопрос кадрового дефицита в первичном звене здравоохранения. Но чтобы специалист остался, нужны достойные условия. Госкорпорация активно вовлечена в развитие кадрового потенциала здравоохранения, модернизацию рабочей среды. Алексей Евгеньевич Лихачев неоднократно отмечал, что «Росатом» не делает различия между работниками и горожанами — большое количество проектов реализуется в интересах всех жителей городов присутствия. Большие, серьезные средства выделяются на приобретение диагностического медицинского оборудования, транспорта, на капитальные



Александр Самойлов

Член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник НИИ медицины труда им. академика Н. Ф. Измерова



ремонты в рамках модернизации медицинской инфраструктуры, на приобретение жилья для медработников.

Что касается цифровизации, это важнейший аспект развития медицины. Люди в хорошем смысле избалованы сервисной составляющей, в крупных городах всем приходят дистанционные уведомления о необходимости обратиться в поликлинику, напоминания. Записаться к врачу можно через «Госуслуги». Все это должно прийти и в малые города, чтобы люди ощущали взаимодействие и внимание.

Для медицины актуальны проекты бережливых технологий. Они хорошо показали себя в период пандемии COVID-19. Реализация этих проектов в ПЦР-лабораториях, приемных отделениях показала очень хорошие результаты. Я, как организатор здравоохранения, когда открывали «красную зону», убедился в эффективности механизма Производственной системы «Росатом». Такие механизмы надо внедрять шире и не дожидаясь экстремальных ситуаций.

— В какой мере развитию медицины в ЗАТО помогут коммерческие услуги?

— В традиционных нишах платной медицины, таких как стоматология, государственным

учреждениям будет сложно догнать сервисную составляющую и коммерческую эффективность. Считая, что платная медицина покажет себя хорошо и в других нишах, мы, по сути, противопоставляем ее бесплатной и соглашаемся, что последняя априори хуже. Как представитель медицины государственной, считаю, что нужно развивать именно бюджетную медицину, особенно в городах присутствия, и учить государственных врачей, работающих в государственных медучреждениях, сервису — требовать соответствующих показателей.

— А в какой мере можно будет опереться на телемедицину и на медицинскую инфраструктуру субъекта Федерации и даже страны?

— Нормально признать, что мы не сможем обеспечить тот уровень присутствия специалистов и специализированной медпомощи, который есть в центрах субъектов Федерации. Поэтому развитие телемедицины даст возможность выиграть время — провести консилиум дистанционно, принять решение до поездки в центр. Поэтому на практике нужно внедрять информационно-цифровые решения для проведения таких консилиумов, тем более что такие платформы уже разработаны. И в действительно сложных случаях пациентов необходимо направлять в крупные федеральные центры.

— Верно ли обратное: ЗАТО, где есть «лучевые» компетенции, могли бы стать центрами радиомедицины в дополнение к Димитровграду и Обнинску? Изотопы — продукт скоропортящийся, не самый удобный для перевозки. Или разумно все-таки услуги лучевой медицины выносить в крупные города?

— Я думаю, что решение будет комплексное, потому что с точки зрения экономики и логистики радиоизотопы очень различны, их объем тоже востребован по-разному. Ядерная медицина развивается стремительно, уверен, что эти технологии придут практически во все крупные медицинские учреждения достаточно быстро. Но и внутри ЗАТО будут развиваться как диагностические, так и лечебные центры. Это потребует новой инфраструктуры, потому что это потоки, объемы, скорость обслуживания пациентов. Есть и сложные случаи, которые требуют связки терапевтических методик. Возможно, профильные центры для сложных случаев удобнее создавать рядом с центрами ядерных компетенций. Рынок отреагирует и заставит принять то или иное, но в любом случае гибридное решение.

— Если технологии ядерной медицины будут развиваться стремительно, то возникнет кадровая проблема. Может ли Общественный совет как-то помочь ее решению?

— Это намного больше возможностей Общественного совета, но наше дело — видя ситуацию с кадрами, предлагать решения этой проблемы. Нужно обратить внимание прежде всего на подготовку

преподавательского состава в медицинских вузах. Разработать учебные программы, предоставить эти материалы врачам всех специальностей. С ядерной медициной будут сталкиваться не только онкологи, но и терапевты, неврологи, кардиологи и т.д., врачи всех направлений. Важно, чтобы они перестали бояться. Возможно, в качестве преподавателей будет правильно на первом этапе привлечь именно профильных специалистов по ядерной физике. Пока мы не сформируем потребность в ядерной медицине у врачей, а это нужно сделать на этапе обучения в вузе, будет достаточно сложно рассчитывать на саморазвитие во врачебном сообществе. Но если молодой врач приедет, например, в Снежинск, уже зная о возможностях лучевой медицины, он начнет требовать у руководства, чтобы его снабдили этими технологиями. Пока еще методы ядерной медицины применяет только узкий пласт наиболее высококвалифицированных врачей, которые дошли до необходимости использовать новые методы. А все-таки в общей массе, как правило, врачи достаточно слабо информированы по этим технологиям. То есть если госкорпорация берет на себя развитие ядерной медицины, то ей неизбежно нужно брать и образовательную, просветительскую функцию тоже.

— Какие аспекты деятельности Общественного совета, форматы, функции видите актуальными?

— В России общественные советы превратились из формального института в полноценный элемент гражданского общества и механизм общественного контроля. Общественный совет госкорпорации «Росатом» — яркий пример. Он выступает, по сути, экспертной площадкой для диалога с профессиональным сообществом, содействует выработке рекомендаций по развитию атомной энергетики. Сегодня его повестка тесно связана с повесткой госкорпорации, настолько, что наиболее эффективные участники совета могли бы даже рассматриваться в качестве перспективного кадрового резерва.

В этом году было обновлено Положение об Общественном совете, утверждена структура из двух комиссий. Они позволяют проводить общественный контроль в сфере нормативных документов и в экологической сфере. Хотя в «Росатоме» огромное количество направлений деятельности, по моему мнению, увеличивать число комиссий незачем: с узкой специализацией они сделают крен в профессиональную тематику, а важно рассматривать проблемы с разных позиций. В этом смысле работа укрупненных комиссий подходит лучше.

Возможно, есть смысл заняться повышением осведомленности профессионального сообщества «Росатома» о работе Общественного совета. Для этого может быть целесообразным создать цифровую платформу для обратной связи. Также нашей известности способствуют регулярные технические туры, они дают возможность погрузиться непосредственно в процессы. В этом году были выезды на объекты в Северск, состоялось посещение Радиевого института

им. В. Г. Хлопина, где прошло обсуждение как производства медицинских изотопов и генераторов, так и отраслевой радиохимической программы в целом. Вообще, многие направления «Росатома», особенно самые амбициозные, такие как замыкание ядерного топливного цикла, термоядерное направление, требуют междисциплинарного подхода. При этом «Росатом», работая на опасных производствах, неизбежно будет оставаться организацией консервативной. Как раз Общественный совет может быть медиатором между амбициями и консерватизмом.

Прямая речь



Виктор Иванов

Член-корреспондент РАН, доктор технических наук, главный радиоэколог проектного направления «Прорыв»:

— 26 июня 2025 года Общественный совет госкорпорации «Росатом» под председательством Александра Локшина провел выездное заседание в Северске Томской области, где расположен Сибирский химический комбинат. Это мероприятие было посвящено фундаментальной проблеме радиологической безопасности населения и персонала. В Северске реализуется один из ведущих инновационных проектов в мировой атомной энергетике, который предусматривает создание новой технологической платформы отрасли на базе замкнутого ядерного топливного цикла с использованием реакторов на быстрых нейтронах (проект «Прорыв»).

На заседании Общественного совета было показано, что за счет трансмутации (выжигания) актинидов в реакторе на быстрых нейтронах снижается онкотоксичность РАО примерно в 200 раз. Это обеспечивает радиационную безопасность как нынешнего, так и будущих поколений и полностью соответствует положению Энергетической стратегии РФ на период до 2050 года, в которой подчеркивается необходимость внедрения лучших экологических практик по снижению потенциальной биологической опасности отходов атомной энергетики.

Текст: Константин Мольцев

Фото: АО «СХК», ПАТЭС

Безопасность во главе угла

Как формируется нормативная база в области использования атомной энергии и почему для широкой общественности важна открытость атомной отрасли

Антон Понизов, член Общественного совета «Росатома», кандидат технических наук, заместитель директора ФБУ «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» — организации научно-технической поддержки Ростехнадзора, рассказал «Вестнику атомпрома» о ее взаимодействии с госкорпорацией «Росатом», в том числе в реализации инновационных проектов.

— Антон Владимирович, каковы основные вопросы взаимодействия ФБУ «НТЦ ЯРБ» и «Росатома»?

— Согласно требованиям федерального закона № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии», любая деятельность в области использования атомной энергии должна осуществляться в полном соответствии с требованиями федеральных норм и правил в этой сфере. Контроль за их соблюдением осуществляют Ростехнадзор, а ФБУ «НТЦ ЯРБ», как организация научно-технической поддержки, непосредственно осуществляет разработку проектов этих документов, а также выполняет экспертизу безопасности всех наиболее опасных объектов и видов деятельности. Это касается всего спектра деятельности «Росатома» в этой области, а также научно-исследовательских, учебных, медицинских и иных организаций, где используются ядерные технологии и материалы. Как я отметил, ФБУ «НТЦ ЯРБ» участвует в подготовке и корректировке нормативно-правовых актов в области использования атомной энергии, в том числе таких, как проекты законов, постановлений и распоряжений правительства РФ. Ключевая же задача — разработка федеральных норм и правил в области использования атомной энергии, руководств по безопасности при использовании атомной энергии.

Совместно с госкорпорацией «Росатом» мы активно участвуем в международном сотрудничестве по вопросам использования атомной энергии и регулирования ее безопасности. ФБУ «НТЦ ЯРБ» представлено от Российской Федерации в шести профильных комитетах МАГАТЭ по нормам безопасности. Я являюсь постоянным членом комитета по разработке норм безопасности по обращению с радиоактивными отходами и выводу из эксплуатации, коллеги по ФБУ «НТЦ ЯРБ» участвуют в других комитетах в качестве членов или наблюдателей. Сохранение сотрудничества с МАГАТЭ поддерживается руководством страны и, соответственно, Ростехнадзором — наше

стремление сохранять контакты и продолжать диалог по вопросам ядерной и радиационной безопасности расценено как правильная позиция. В некоторых комитетах МАГАТЭ также представлены как сотрудники Ростехнадзора, так и представители «Росатома». Тем самым ФБУ «НТЦ ЯРБ» — часть единой команды, которая осуществляет формирование государственной технической политики и продвигает интересы нашей страны на главной международной площадке атомной энергетики.

— «Росатом» лидирует в ряде направлений, активно развивает новые технологии. Не сдерживает ли международная система норм и правил развитие инноваций?

— Абсолютно нет. При формировании национальной нормативной базы Российская Федерация, как и многие другие страны, ориентировалась на стандарты МАГАТЭ. При этом в наших нормативных правовых актах прописано, что мы разрабатываем свою нормативно-правовую базу с учетом международных подходов. «С учетом» не означает прямолинейного, зеркального копирования, поэтому ограничений нам никто навязать не может. Мы используем стандарты МАГАТЭ как референтные требования для оценки российского законодательства.

Действительно, инновационные проекты, например такие, как единственная в мире плавучая АЭС, малые модульные реакторные установки, радиохимические заводы нового поколения, — это вызовы с точки зрения нормативно-правовой базы. Но они созданы с опорой на опыт нашей отрасли, прошли экспертизу, отражены в новых российских нормативных документах. И сейчас именно МАГАТЭ во многом ориентируется на нормативно-правовую базу нашей страны, то есть Ростехнадзор при поддержке ФБУ «НТЦ ЯРБ» и «Росатом» продвигают внедрение в документы МАГАТЭ требований к безопасности новых установок во всем мире. Такая же работа осуществляется по направлению термоядерной энергетики, по обращению с ядерным топливом и т.д.

То есть мы не скованы международными требованиями, но учтываем их положения и осуществляем внедрение наших подходов к оценке и обеспечению безопасности новых объектов использования атомной энергии в международные документы.

— Задействовано ли ФБУ «НТЦ ЯРБ» в продвижении российских ядерных технологий?



**Антон
Понизов**

Заместитель ди-
ректора ФБУ «На-
учно-технический
центр по ядерной
и радиационной
безопасности»

«Иновационные проекты, например такие, как единствен-
ная в мире плавучая АЭС, малые модульные реакторные
установки, радиохимические заводы нового поколения, —
это вызовы с точки зрения нормативно-правовой базы.

Но они созданы с опорой на опыт нашей отрасли, прошли
экспертизу, отражены в новых российских нормативных
документах. И сейчас МАГАТЭ во многом ориентируется
на нормативно-правовую базу нашей страны, то есть Рос-
технадзор при поддержке ФБУ «НТЦ ЯРБ» и «Росатом»
продвигают внедрение в документы МАГАТЭ требований
к безопасности новых установок во всем мире. Такая же
работа осуществляется по направлению термоядерной
энергетики, по обращению с ядерным топливом и т. д.».

— Еще один важный аспект нашей международной деятельности связан с поддержкой так называемых стран-новичков, которые либо планируют, либо уже приступили к развитию своих ядерных энергетических программ. Иногда органы регулирования в таких странах отсутствуют или только формируются. По приглашению таких стран мы, имея колossalный опыт, осуществляем экспертизу безопасности сооружаемых по российским проектам в этих государствах объектов, содействуем в формировании инфраструктуры ядерно-радиационного регулирования. При этом передаем принимающей стороне свой опыт в области разработки нормативно-правовой базы и предоставляем соответствующую основу для таких документов.

Яркий пример — совместная работа «Росатома» (АО «ТВЭЛ» как базовой организации) и ФБУ «НТЦ ЯРБ» по разработке для стран СНГ модельного закона «Об обращении с радиоактивными отходами». Данный модельный закон (шаблон национального законодательного акта) в апреле 2025 года был одобрен на Межпарламентской ассамблее государств — участников СНГ под председательством Валентины Матвиенко. Этот документ не является обязательным, но выступает рамкой, на базе которой можно создавать национальные законы по регулированию обращения с радиоактивными отходами. В настоящее время

такие законы приняты, например, в России и Беларусь. Казахстан же, имея ряд объектов наследия и планируя строительство нескольких АЭС, пока лишь формирует собственное законодательство в этой сфере. По оценке наших партнеров из Казахстана, разработанный с нашим участием и одобренный на Межпарламентской ассамблее модельный закон будет способствовать и принятию закона об обращении с радиоактивными отходами в республике.

— В какой мере внутрироссийские нормы и правила и порядок надзора способствуют инновационному развитию отрасли? Есть проекты, которые реализуются впервые, не имеют аналогов. Если такие проекты не имеют предшественников и не описаны правилами, может ли помочь привлечение к экспертизе третьей стороны, например профильных институтов РАН?

— Весь потенциал Российской академии наук необходимо использовать для обоснования технологий, технических решений и их безопасности, а оценка должна оставаться за Ростехнадзором с опорой на центры научно-технической поддержки, которые осуществляют экспертизу безопасности. Нормы и правила по ядерной и радиационной безопасности появились не как умозрительный документ, а написаны на основе

опыта, в том числе негативного. В этом смысле они подобны военным или корабельным уставам.

Включение РАН в деятельность по обоснованию усилит доказательную базу обеспечения всех аспектов эффективности и безопасности новых технологий. Специфика Академии наук — глубокая погруженность в фундаментальные законы, понимание тонкостей работы материалов на микроскопическом уровне. Система РАН должна привлекаться к обоснованию и подтверждению безопасности новых технологий: ученые могут всесторонне рассмотреть технологию, убедиться, что она безопасна, помочь доказать это регулятору. Суть деятельности ученых — это научный поиск, работа творческая, иногда тоже на грани риска. Ученые, безусловно, могут помочь в перепроверке научных результатов, но экспертиза проекта на соответствие нормам и правилам — работа с другой спецификой. Ростехнадзор ни в коей мере не выступает противником новых разработок, но является гарантом соответствия нормам и правилам безопасности. Лишь при соблюдении этих норм новые разработки и технологии могут быть признаны безопасными, а других ни «Росатому», ни обществу не нужно.

— Одна из задач при создании новых технологий — это последовательное масштабирование от лабораторных до промышленных объемов. Есть ли возможность в такой работе опереться на экспериментальную, опытно-производственную базу РАН и других высокотехнологичных предприятий?

— Наличие экспериментальной, а также опытно-конструкторской базы является преимуществом, и нужно использовать все имеющиеся возможности

для развития технологий атомной промышленности. Это позволит проводить апробацию технологий в уменьшенном масштабе, не отвлекая производственные площадки. Привлечение третьей стороны — уместное решение и при оценке новой технологии, и при ее масштабировании. Даже если эксперимент удался «в пробирке» и показал результаты в миллиграммах, это еще не означает, что уже завтра получится масштабирование до производственной линии.

Одно из общих требований норм заключается в том, что все технические и организационные решения, принимаемые для обеспечения безопасности объекта, должны быть априорированы прежним опытом или при эксплуатации прототипов. Учитывая масштаб поставленных задач по замыканию топливного цикла с полной переработкой отработавшего топлива, при создании технологических решений было бы целесообразным развивать взаимодействие «Росатома» и внеотраслевой науки, промышленников, технологов. Участвуя в работе технического комитета по развитию радиохимии, вижу, что нужно усиливать российскую экспертизу по материаловедению, разработке технологий, специфическим проектно-конструкторским работам. Это и привлечение специалистов, и создание лабораторной и материально-технической базы, ориентированной на реализацию прототипов технологических решений — так, чтобы «пробирочная» технология могла быть в сжатые сроки отмасштабирована в граммовые, стограммовые, килограммовые и, наконец, уже в промышленные масштабы. Создание такой базы — не только отраслевая задача «Росатома», поскольку есть целый ряд проблем по масштабированию химических технологий в нефтехимии, химии полимеров и т.д., от лаборатории до производства.

Реализация сегодняшних амбициозных, действительно прорывных проектов «Росатома», таких как достижение новой ступени в радиохимических технологиях, создание завода большой мощности по переработке облученного топлива, — это не только отраслевая, но и государственная задача, а значит, решать ее было бы правильно в межотраслевом взаимодействии. Под такие задачи могут создаваться объединения проектных институтов, материаловедов, химиков. Кроме того, создание экстракционных сред, сорбентов — это задачи, выходящие за пределы только потребностей «Росатома»: та же технология пирохимической переработки нужна не только в атомной индустрии.

Также следует понимать, что работа в условиях интенсивного ионизирующего излучения, при высоких температурах, в агрессивных химических средах — это потребность в новых материалах. Получение некоторых стойких материалов сегодня в ряде случаев должно стартовать с поиска месторождений на территории России, это тоже необходимость межотраслевой кооперации. И отдельный, важный не только для «Росатома» вопрос — роботизация производства, в рамках одной госкорпорации такую

На фото

В Певеке на единственной в мире действующей плавучей АЭС малой мощности, самой северной атомной теплоэлектростанции в мире, в октябре 2025 года успешно завершен ежегодный ППР



задачу решить сложно. То есть инновационные задачи, которые сформулированы в атомной отрасли, нуждаются не просто в рабочих группах, а в необходимости «навалиться всем миром». И всеми силами, общими усилиями подойти к такому сложному, действительно уникальному проекту, как замыкание ядерного топливного цикла, и реализовать его.

— В какой мере в решении задач по развитию инновационных проектов атомной отрасли может быть полезен Общественный совет?

— Важно доносить до широких кругов, включая и общественность, и смежные отрасли, что у нас впереди не только интересные, но и сложные и очень ответственные задачи. Так, стратегия по замыканию ядерного топливного цикла может потенциально обеспечить лидерство в мире. Но решать такие задачи нужно лишь всесторонне оценивая результаты, по всем аспектам безопасности, с глубоким пониманием, что именно мы воплощаем, и лицензируя любой процесс и объект согласно российскому законодательству. Со стороны Общественного совета считаю правильным транслировать именно такую позицию.

Для широкой общественности важна открытость атомной отрасли: люди должны получать информацию об объектах не из соцсетей и слухов. Новое и масштабное неизбежно вызывает не только любопытство, но и защитную реакцию. Поэтому про новые объекты нужно рассказывать открыто, в том числе через центральные СМИ, не давая возможности сформировать предвзятое мнение. Для многих новости сразу получат негативную окраску, если их пересказал сосед, а не ведущий выпуска новостей. Работа Общественного совета — это как раз открыто, понятным языком доведенная информация.

При этом важно понимать, что разные возрасты, разный уровень образования — это разный язык. Для школьников он будет один, для молодежи — уже другой, для взрослых — третий. Школьнику нужно объяснить, что атомное электричество поможет зарядить его смартфон и электросамокат, студенту — что АЭС будет крупным работодателем; домохозяйке с детьми — что благодаря «Росатому» построят новые школы, музеи и дома культуры. Для каждого поколения и социального слоя есть свои приоритеты, которые нужно учитывать в диалоге. И работа Общественного совета — не только ретранслировать достижения и рассказывать о новых победах «Росатома», но и доходчиво и всесторонне представлять новые проекты «Росатома», когда они готовы к реализации, и обоснованно снимать сомнения в их безопасности.

Сегодня, когда Общественному совету уже почти два десятилетия, можно дать самую высокую оценку инициативе Сергея Владленовича Кириенко по его созданию и той активной роли председателя, которую вот уже почти 10 лет исполняет Алексей Евгеньевич Лихачев. Общественный совет сложился как симбиоз общественников в классическом понимании и профессионалов разных отраслей — медицины,



образования, науки, надзорных органов, социально ориентированных организаций. Но получилась не история о лебеде, раке и щуке, а совещательный орган, где представлены различные позиции и каждый вопрос может быть рассмотрен всесторонне. Позиция Общественного совета не всегда едина, но в спорах никто не давит авторитетом, потому и рождается истина. В этом и есть польза для общества — получить мнение не от представителей госкорпорации, а от людей, которые, с одной стороны, погружены в специфику атомной отрасли, с другой — имеют независимую позицию.

— Просматривается ли потребность в создании каких-либо дополнительных комиссий в структуре совета?

— На мой взгляд, будет уместна комиссия по бэкенду ядерно и радиационно опасных объектов, обращению с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами, поскольку это задача комплексная и разноплановая. Отрасль сосредоточена на реализации решения о строительстве новых мощностей атомной генерации к 2042 году, и это более 30 блоков. Но в большей части это блоки замещающие: неизбежно идет выбытие действующих на сегодня мощностей первого, второго поколений. Второй ключевой момент связан с вводом новых мощностей — это обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами. Комиссия, которая охватывает и вывод ядерно и радиационно опасных объектов, и обращение с отработавшим топливом, могла бы опереться на компетенции тех членов совета, кто глубоко погружен в специфику радиохимии. Еще одна актуальная задача, которую сформулировал Алексей Евгеньевич Лихачев, — это разработать малоотходные технологии, уменьшить количество образующихся радиоактивных отходов на АЭС. Эти вопросы тоже требуют всестороннего рассмотрения и проработки.

На фото

На стройплощадке ОДЭК (Северск, Томская область) в сентябре 2025 года смонтировали металлическую оболочку центральной полости реактора БРЕСТ-ОД-300. Стратегический проект «Прорыв» госкорпорации «Росатом» направлен на достижение нового качества ядерной энергетики

Текст подготовил Николай Давыдов
Фото: ПО «Маяк» / Евгений Гецев, «Наш Урал и весь мир»

Наука с уральским характером

Вклад уральских ученых в решение вопросов безопасного функционирования и дальнейшего устойчивого развития технологий использования атомной энергии

Ведущий научный сотрудник Института промышленной экологии Уральского отделения РАН, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экспериментальной физики Физико-технологического института УрФУ, член комиссии государственной экологической экспертизы Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по УрФО, ведущий аудитор AFNOR по направлению «Ядерное топливо», член Общественного совета «Росатома» Алексей Екидин рассказал о задачах, которые решают ученые Урала в интересах экологической безопасности.

Задачи УрО РАН в интересах «Росатома» и общества

Рассматривая вклад институтов Уральского отделения РАН в устойчивость применения радиационных и ядерных технологий в национальном и глобальном масштабе, следует учитывать, что деятельность научных сотрудников УрО РАН ведется в тесном

взаимодействии с университетской и отраслевой наукой. Это способствует формированию компетенции молодых исследователей, вовлекает состоявшихся ученых в процессы передачи знаний новому поколению. Проведение актуальных исследований, внедрение в практику работы результатов научно-исследовательских разработок опираются на синтез знаний и материально-технических возможностей различных групп ученых или научных сообществ и не связаны с принадлежностью каждого конкретного исследователя к определенной организации. Тем самым научные сообщества Урала, как и страны в целом, вовлечены в решение прикладных и фундаментальных вопросов безопасного функционирования и дальнейшего устойчивого развития технологий использования атомной энергии в гражданских и стратегических целях.

Опираясь на эти факторы, целесообразно оценивать позитивный вклад в осуществляющую «Росатомом» деятельность не отдельного Уральского отделения РАН, а научного сообщества Урала в целом. «Росатом» — многопрофильная компания глобального масштаба, опирающаяся в своей деятельности на инновационные технологии. Поэтому сложно найти направления научных исследований, которые могут

Показатели публикационной активности научного сообщества в выбранных научных журналах

Аспекты применения радиационных и ядерных технологий	Наименование научного журнала	Доля статей исследователей Уральского региона, %
Технология	«Атомная энергия»	12,3
	«Радиохимия»	7,9
	«Известия высших учебных заведений. Ядерная энергетика»	3,7
Безопасность	«АНРИ»	22,1
	«Радиоактивные отходы»	7,2
	«Ядерная и радиационная безопасность»	3,6
Последствия	«Радиационная гигиена»	17,9
	«Радиационная биология. Радиоэкология»	9,6
	«Радиация и риск»	6,5



**Алексей
Екидин**

Ведущий научный сотрудник Института промышленной экологии Уральского отделения РАН, доцент кафедры экспериментальной физики ФТИ УрФУ

«Специфические факторы воздействия на окружающую среду производственных процессов в атомной отрасли для большинства граждан остаются малопонятными, а поэтому вызывающими как минимум опасение. Чтобы опасения не перерастали в страх и последующее неприятие любого способа применения радиоактивных и ядерных материалов, необходим постоянный диалог независимых специалистов, граждан и общественных объединений с представителями атомной отрасли по широкому кругу вопросов».

остаться невостребованными этой госкорпорацией. Если ограничиться традиционными направлениями деятельности предприятий «Росатома» в области использования атомной энергии, то целесообразно рассмотреть три основных аспекта, определяющих приемлемость использования источников ионизирующего излучения, радиоактивных и ядерных материалов. Это уровень развития и совершенствования радиационных и ядерных технологий; обеспечение безопасности для персонала, населения и окружающей среды на всех этапах жизненного цикла радиационно опасных видов деятельности; характеристики и закономерности окружающей среды как новой глобальной реальности воздействия антропогенных радиоактивных факторов.

Простой доступный способ скрининговой (укрупненной) оценки вклада научного сообщества Урала в рассматриваемой области деятельности «Росатома» — краткий анализ доли публикаций в ведущих научных изданиях страны по трем представленным аспектам. Такую возможность предоставляет научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Для каждого из трех аспектов целесообразно рассмотреть показатели публикационной активности исследователей в трех изданиях, специализирующихся на конкретном направлении (см. таблицу на стр. 20).

Данные, приведенные в таблице, показывают, что вклад уральских разработок в приборное, организационно-методическое обеспечение радиационной и ядерной безопасности превышает 22%. Результаты исследований радиационных факторов воздействия на персонал, население и окружающую среду охватывают примерно 18% от их общего числа.

По различным направлениям научного обоснования направлений развития радиационных и ядерных технологий уральский вклад достигает 12%.

На территории Уральского региона расположены предприятия практически всех возможных направлений применения радиоактивных и ядерных материалов. Это обстоятельство определяет широкое вовлечение научного сообщества Урала в развитие ядерного топливного цикла и применение источников ионизирующего излучения. Значимость вклада исследований научного сообщества Урала в такое развитие на региональном уровне позволяет оценить анализ публикационной активности уральских ученых в региональных профильных научных журналах. Так, количество статей представителей Урала в научном журнале «Вопросы радиационной безопасности» (г. Озерск, Челябинская обл.) составляет 65%, а в журнале «Траектория исследований — человек, природа, технологии» (г. Екатеринбург, Свердловская обл.) — 76%.

В целом можно утверждать, что на федеральном уровне вклад уральских ученых в развитие, безопасное применение радиационных и ядерных технологий с учетом существующих достижений является значительным, а на региональном уровне — определяющим.

Независимый мониторинг объектов использования атомной энергии

Участие общественности в принятии решений по широкому кругу вопросов использования атомной энергии, включая объекты ядерного наследия, предусмотрено основными нормативными документами как ядерного, так и экологического права.

Законодательное регулирование общественных отношений между эксплуатирующими организациями и представителями гражданского общества опирается прежде всего на право каждого человека на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

Специфические факторы воздействия на окружающую среду производственных процессов в атомной отрасли для большинства граждан остаются малопонятными, а поэтому вызывающими как минимум опасение. Чтобы опасения не перерастали в страх и последующее неприятие любого способа применения радиоактивных и ядерных материалов, необходим постоянный диалог независимых специалистов, граждан и общественных объединений с представителями атомной отрасли по широкому кругу вопросов. Объективные и убедительные аргументы (свидетельства, доказательства) для общественности об уровне безопасности часто формируются в рамках общественных мероприятий при ознакомительном посещении объектов использования атомной энергии или в результате независимого инструментального мониторинга состояния объектов окружающей среды.

Одна из эффективных форм общественного участия в обеспечении радиационной безопасности, реализованная в Уральском регионе, предполагает консолидацию возможностей общественных объединений, муниципальных общественных палат, приемных Общественного совета «Росатома», молодых ученых институтов Академии наук и студентов университета. Основная цель такого объединения усилий — публичное представление информации (в формате круглого

стола или обсуждения) для общественности муниципалитета об уровне радиационной безопасности.

Функции и возможности каждой вовлеченной в независимый общественный контроль стороны не выходят за рамки их повседневной деятельности. Муниципальные общественные палаты аккумулируют вопросы общественности к эксплуатирующей организации, тем самым могут определить актуальные направления (темы) информирования граждан об уровне безопасности и качестве окружающей среды. Приемные Общественного совета обсуждают с эксплуатирующей организацией способы и возможности информирования граждан по актуальным вопросам, включая проведение общественного мониторинга (контроля) радиационной ситуации на территории, вблизи территории эксплуатирующей организации и на территории города, совместно с другими участниками общественного контроля формируют программу мероприятия, согласуют ее с эксплуатирующей организацией. Молодые ученые институтов Академии наук в рамках своих проектов прикладных исследований применяют современные приборы и методы для количественного описания факторов воздействия на окружающую среду. Студенты университетов в рамках установленного учебного плана реализуют задачи проектного обучения, сфокусированного на факторах воздействия, актуальных для общественности. Наконец, общественные объединения и организации формируют независимое мнение об объективности результатов общественного мониторинга (контроля) радиационной ситуации.

Подобные мероприятия с участием рассмотренных сторон призваны продемонстрировать открытость эксплуатирующей организации к обсуждению/информированию общественности о безопасности деятельности, а его результаты могут быть включены в экологические отчеты и материалы обоснования лицензии. Пример реализации данного подхода представлен в научной статье «Общественное содействие в обеспечении радиационной безопасности пункта финальной изоляции радиоактивных отходов филиала «Уральский» ФГУП «НО РАО»¹.

Заповедник с двойным статусом

Ряд направлений работы уральских ученых связан с исследованиями особой территории Восточно-Уральского радиоактивного следа, испытавшей воздействие выбросов в результате реализации ядерной программы СССР. Из более чем 2000 объектов ядерного наследия примерно 1% — территории, загрязненные радиоактивными веществами. Наиболее обширная радиоактивно загрязненная территория, известная как Восточно-Уральский государственный заповедник (ВУГЗ), располагается на севере



¹ Общественное содействие в обеспечении радиационной безопасности пункта финальной изоляции радиоактивных отходов филиала «Уральский» ФГУП «НО РАО» / Екидин А. А., Десятов Д. Д., Васянович М. Е., Назаров Е. И. и др. // Траектория исследований — человек, природа, технологии. — 2024. — №4 (12). — С. 31–53. — URL: <https://restrajectoriy.ru/v12/>.

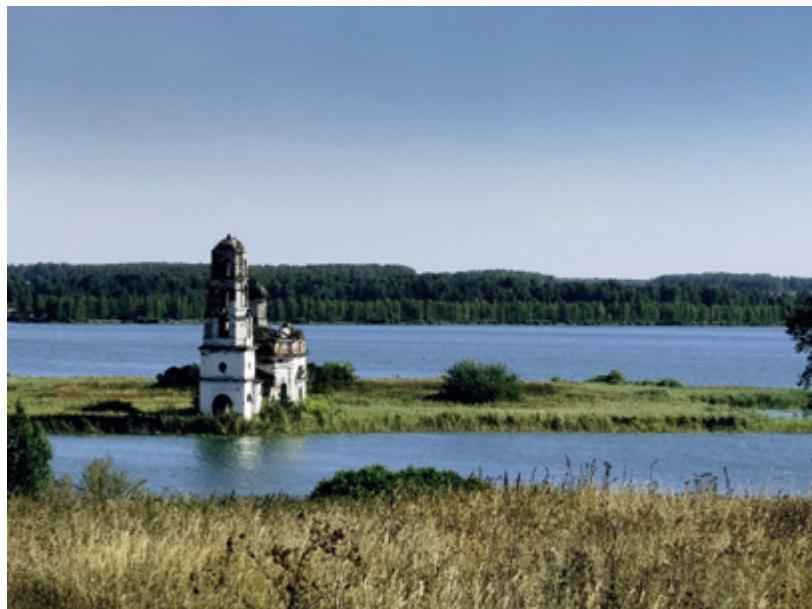
Челябинской области. Целями создания в 1966 году этого заповедника были обеспечение радиационной безопасности населения путем предотвращения выноса радионуклидов за пределы зоны отчуждения; контроль радиационной обстановки; защита лесных насаждений от пожаров, вредителей и болезней; апробация технологий реабилитации загрязненных территорий; проведение исследований природной среды, растительного и животного мира, типичных и уникальных экосистем и ландшафтов.

Запрет на большинство видов деятельности, за исключением работ по содержанию территории, сформировал на радиоактивно загрязненной территории ВУГЗ условия для сохранения природно-климатических ландшафтов, биоразнообразия, поддержания численности исчезающих видов животных и растений, уже не встречающихся на сопредельных территориях. На сегодня биологические ресурсы ВУГЗ (по неполным данным) представляют: 450 видов высших растений; 275 видов животных (земноводные — 5 видов, пресмыкающиеся — 5, птицы — 220, млекопитающие — 45 видов); 400 видов беспозвоночных животных; более 20 видов птиц, занесенных в Красную книгу Челябинской области, в том числе не менее 7 видов, занесенных в Красную книгу России; 20 растительных сообществ, 7 из которых представляют леса, а 13 — луга, степи, болота, плавни.

При явной (фактической) роли ВУГЗ по сохранению биоразнообразия и охране природных комплексов, объектов растительного и животного мира, естественных экологических систем, имеющих особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое значение, у данной территории нет официально утвержденного статуса особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Отсутствие такого статуса делает возможным планирование и проведение мероприятий по ликвидации радиоактивного загрязнения и/или реабилитации на территории ВУГЗ. Однако это однозначно приведет к деградации природно-антропогенных экосистем; сокращению биоразнообразия; потере редких и исчезающих видов растений и животных.

Перечисленные последствия противоречат принципам устойчивого развития и будут являться прямым нарушением природоохранного законодательства РФ. Напротив, закрепление статуса ООПТ исключит возможность перечисленных негативных последствий, откроет широкую возможность для комплексных научных исследований в области радиоэкологии, радиобиологии, радиационной безопасности, охраны окружающей среды и других направлений. Достаточным основанием для таких исследований являются актуальные нормативно-правовые акты.

Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития РФ» определяет приоритеты и перспективы научно-технологического развития РФ. В их числе противодействие техногенным, биогенным угрозам. Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 № 3684-р (ред. от 21.04.2022) «Об утверждении Программы



фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (2021–2030 годы)» в программе исследований содержит пункты 1.6.2.2. «Устойчивость организмов и экосистем в условиях естественных и антропогенных воздействий» и 1.6.3. «Биологическое разнообразие и биоресурсы».

В настоящее время работы по утверждению статуса ООПТ для территории ВУГЗ находятся на начальном, но необходимом этапе — это формирование заключения научного сообщества о необходимости особой охраны природных комплексов, объектов растительного и животного мира, естественных экологических систем на территории ВУГЗ. Одним из элементов начального этапа стала разработка и согласование проекта меморандума о сотрудничестве между Полесским государственным радиационно-экологическим заповедником и ФГУП «ПО «Маяк» в сфере научно-исследовательской деятельности и правовых исследований в отношении территорий, отчужденных по радиационному фактору. Ожидаемое подписание меморандума позволит объединить усилия белорусских и российских специалистов в решении описанной выше природоохранной задачи.

На фото

Важная задача уральских ученых — исследования особой территории Восточно-Уральского радиоактивного следа, испытавшей воздействие выбросов в результате реализации ядерной программы СССР

В числе возможностей повышения референтности Общественного совета «Росатома» — формирование транспарентного канала взаимодействия с широкой общественностью, обязательно с гарантированной обратной связью. Такой канал, вероятно, может быть создан на платформе «Госуслуги». Кроме того, может получить развитие функция по объединению усилий (деятельности) Общественного совета с другими созданными им функционирующими институтами общественного участия, прежде всего общественными палатами всех уровней (федеральной, региональными, муниципальными).

Текст: Александр Перхуров

Фото: Белоярская АЭС, «Росатом» / Евгений Ворошилов

Мыслить на века вперед

Решения по обращению с радиоактивными отходами как ключ к дальнейшему развитию атомной энергетики

Заместитель директора по научной работе Института геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН (ГЕОХИ РАН), доктор химических наук, член Общественного совета «Росатома» Сергей Винокуров рассказал «Вестнику атомпрома» о том, какие работы институт выполняет для решения не только кратко-, средне- и долгосрочных задач, но и с перспективой на следующие геологические эпохи.

— Сергей Евгеньевич, что связывает ГЕОХИ РАН и атомную отрасль?

— Наше взаимодействие началось с первых дней атомного проекта Советского Союза. Институт организован в 1947 году, создать его предложил еще Владимир Иванович Вернадский, основоположник исследований по атомной тематике. Но Вернадский умер в начале 1945-го, и его ученик Александр Павлович Виноградов, впоследствии академик и основоположник ряда научных направлений, создал и возглавил ГЕОХИ. Сам Виноградов являлся одним из столпов атомного проекта, работал вместе с Курчатовым и основателями отрасли над задачей обеспечения чистоты получаемого плутония. За эти и ряд других работ он стал лауреатом трех Сталинских и Ленинской премий, дважды Героем Социалистического Труда.

Основная заслуга Виноградова и коллектива института в том, что геохимия из описательной была превращена в точную науку. Еще в середине прошлого века геохимики больше занимались описанием минералов, но благодаря развитию лабораторных методов и аналитической химии специалисты научились получать точные данные о содержании тех или иных компонентов в образцах. В институте сегодня действует развитый аналитический центр, который занимается определением содержания металлов и других компонентов в различных образцах — от земных до космических, будь то метеориты или образцы лунного грунта. Именно в нашем институте были отработаны основы нейтронно-активационного анализа, создан первый советский масс-спектрометр, разработан ряд методов анализа. Сегодня нам доступны методы элементного, рентгеноспектрального микроанализа, электронной микроскопии, ионной и газовой хроматографии и ряд других. Надеемся, что новые исследовательские возможности для наших задач появятся с запуском комплекса синхротронного излучения СКИФ.

Институт изначально оказался вовлечен в задачи по обоснованию и сопровождению технологических процессов на предприятиях ядерного топливного цикла, обращению с РАО. Были обеспечены технологические процессы выделения плутония, исследовано поведение трансурановых элементов в разных степенях окисления. Это позволило совершенствовать методы разделения, создать новые технологии. В институте разработаны основы инновационных методов выделения делящихся компонентов из облученного топлива, фракционирования образующихся отходов для раздельного обращения с их компонентами.

— Какие прикладные задачи для атомной отрасли решает институт сегодня?

— Последние десятилетия тематика нашей работы связана с совершенствованием технологической базы и разработкой новых идей — это переработка минерального сырья, радиохимическая переработка топлива, кондиционирование РАО, решения для приповерхностного или глубинного захоронения радиоактивных отходов. В этом направлении работает целый блок академических институтов — кроме нас, это ИБРАЭ РАН, ИФХЭ РАН и другие. Также в эту кооперацию входят вузы, в том числе МГУ и РХТУ, и предприятия «Росатома». Работы ГЕОХИ РАН широко известны в «Росатоме».

Академик Борис Мясоедов — научный руководитель нашей лаборатории радиохимии, в которой уже более 70 лет проводятся работы как по решению практических задач отрасли, так и исследования на перспективу. Многие работы были начаты в инициативном порядке — например, исследование ториевого цикла, которое началось с монографии «Аналитическая химия протактиния». Этот элемент — важнейшая ступенька от тория-232 к образованию урана-233, целевого материала, пригодного для цепной ядерной реакции. Монография по протактинию вышла в 1968-м, но актуальна и сейчас. Буквально на днях появилась информация, что наши коллеги в Китае разрабатывают эту тему и добились на небольшом жидкокристаллическом экспериментальном реакторе конверсии тория в уран, причем добавление тория было осуществлено без остановки реактора. Если это подтвердится, то открывается путь для новой ветви атомной энергетики. Мы также продолжаем работы в этом направлении с Курчатовским институтом, Радиевым институтом, учеными и конструкторами.



**Сергей
Винокуров**

Заместитель
директора по
научной работе
Института гео-
химии и анали-
тической химии
им. В. И. Вер-
надского РАН
(ГЕОХИ РАН)

«Очевидно, что любые технологические решения нужно объяснять. Потому что любые объекты, будь то глубинное захоронение, радиохимическое производство или реактор для дожигания, должны быть согласованы с общественностью и приняты ею. Необходимо последовательно обосновывать безопасные решения и разъяснять их смысл. И нужно постоянно напоминать, что атомная энергетика намного чище для окружающей среды, чем традиционные и новые виды генерации, а самое главное — только она может удовлетворить растущий спрос на энергию».

В настоящее время генеральная линия наших исследований для «Росатома» — это все, что касается обращения с отходами. Именно тема отходов становится ключевой на пути развития атомной отрасли и повышения доли производимой энергии, чего мы ждем от атомной энергетики к 2042 году. Проблема отходов в наибольшей мере определяет и цену замкнутого цикла. Чем более экономически обоснованные и безопасные технологии кондиционирования получаемых радиоактивных отходов будут предложены, тем в большей степени будет обеспечен безопасный замкнутый топливный цикл, на который ориентируется «Росатом».

Эти работы проводятся по разным направлениям. Классификация образующихся радиоактивных отходов становится все шире, для их кондиционирования уже недостаточно тех материалов (стекла и цемента), которые используются в отрасли как основные. Отходами может быть металл, органика, отработавшие сорбенты и масса других материалов. В числе разработок ГЕОХИ РАН — минералоподобные матрицы для финальной изоляции РАО. Так, магний-калий-фосфатную матрицу можно получить в результате простой химической реакции, при комнатной температуре и без громоздких, энергоемких стекловаренных печей. Для получения такого компаунда можно использовать доступное, распространенное минеральное сырье, например доломит или серпентинит, которое является источником оксида магния (MgO) — связующего компонента для образования матрицы. Получаемый компаунд обладает свойствами, соответствующими российским нормативным требованиям к материалам для отверждения РАО. Например, мы подтвердили возможность

получения этого материала из доломита Таензинского месторождения в Кемеровской области, кроме того, лабораторно подтвердили возможность отверждения имитаторов жидких радиоактивных отходов.

Также работаем в области радиофармацевтики, в ГЕОХИ РАН это направление развивается в сотрудничестве с коллегами — биологами и врачами: например, проведены обсуждения решений со специалистами из НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина. В настоящее время переходим от традиционных химических работ к большей привязке исследований к медицинской практике, уточняем приоритеты исходя из потребностей клиницистов.

— Участвует ли институт в исследованиях окружающей среды?

— Да, к примеру, институт активно участвовал в радиоэкологических исследованиях мест захоронения ядерных материалов и объектов, изучении последствий ядерных испытаний и радиационных аварий на Южном Урале и на Чернобыльской АЭС. Разработаны методы ландшафтно-геохимического и радиоэкологического картографирования, радиоэкологического мониторинга загрязненных территорий и акваторий, моделирования поведения и прогноза миграции радионуклидов в окружающей среде и пищевых цепях. Все это обеспечило поддержку принятия решений по организации необходимых мероприятий для профилактики заболеваний населения.

В ходе исследований северных морей и прибрежных территорий выявлены закономерности распределения техногенных радионуклидов в воде, донных

Белоярская АЭС участвует в решении стратегической задачи атомной отрасли по освоению замкнутого ЯТЦ, который позволит повторно использовать ОЯТ и минимизировать РАО



отложениях, их оборот в биосфере. Особенность работы института в том, что геологическое картирование мы проводили одновременно с биогеохимическими исследованиями. Отмечу, что установленное количество радионуклидов в Карском море не превышает допустимых значений. Также установлены закономерности формирования полей техногенного радионуклидного загрязнения в различных природных зонах. Определены ландшафтные механизмы изменения полей загрязнения, причины миграции химических элементов.

— Задействован ли ГЕОХИ РАН в разработке технологий переработки минерального сырья, в частности развития добычи урана, редкоземельных элементов, иных востребованных компонентов?

— Последние десятилетия мы вплотную не занимались урановой проблематикой, эта тематика полностью перешла в атомную отрасль. Но работа с редкоземельными металлами, поиск технологий разделения минерального сырья — это классическое направление нашей деятельности. Для «Росатома» может быть актуальна предложенная нашим институтом технология добычи лития, более безопасная и ресурсосберегающая по сравнению с традиционными методами производства. Традиционная технология заключается в длительном прокаливании

измельченной руды и затем обработке серной кислотой, затем раствор очищается от примесей. Но в ГЕОХИ на примерах сырья месторождений Дагестана и Кольского полуострова предложили природосберегающую технологию — использовать вместо серной кислоты бисульфат аммония. Этого реагента надо немного, поскольку он регенерируется в замкнутом процессе и возвращается в голову технологии. Метод более безопасный, в отличие от кислоты этот компонент легче перевозить, хранить его можно в обычной таре. То есть технологию извлечения можно существенно упростить, расположив глубокую переработку при месторождении — таким образом намного упростится задача транспортировки сырья. Разработанный нашими специалистами метод позволяет получить карбонат лития чистотой 99,5%, что соответствует требованиям для аккумуляторного сорта. По нашим подсчетам, в случае внедрения эта технология сократит затраты на полный цикл добычи лития почти в два раза.

Еще один пример разработанной технологии — производство оксида магния из силикатных минералов. Обычно источник магния — карбонатные породы, но до 30% магния может присутствовать и в силикатах. Это одно из интересных направлений, перспективных, например, для получения магния и фосфатных удобрений в едином процессе. Из широко

распространенного серпентинита благодаря этому способу можно получать популярные минеральные удобрения. На основе серпентинита также возможны решения для кондиционирования жидких радиоактивных отходов, ранее я упоминал МКФ-матрицу.

— Сегодня технологические решения по выделению минорных актинидов из облученного топлива определены не окончательно. С позиции ГЕОХИ РАН, возможно ли безопасное захоронение на те периоды распада, что характерны для отходов из облученного топлива?

— Мы придерживаемся позиции, что как бы сложна задача ни была, перерабатывать и дожигать минорные актиниды необходимо: хранить столь опасные компоненты, как америций и кюрий, на поверхности или при неглубокой изоляции крайне опасно, а глубоко под землей — очень дорого. Научно обосновать безопасность захоронений на длительную перспективу — сложнейшая задача. Требования к обоснованию безопасности очень высоки, и даже в Европе, где продвинулись в вопросах создания хранилищ дальше нас и уже создали глубинные исследовательские лаборатории, обосновать их сохранность на такую перспективу (вплоть до миллиона лет) не могут. Главная проблема в том, что любое хранилище на горизонте в 10 тыс. лет или более может быть затоплено водами, а вода может разрушить тару с радиоактивными материалами, что приведет к миграции опасных радионуклидов в окружающую среду. Даже для отходов, которые ранее остеклованы и будут переведены в будущее глубинное хранилище, сложно обосновать их сохранность и гарантировать, что не произойдет их постепенное растворение на горизонте сотен тысяч лет.

Даже при гарантированной безопасности таких хранилищ каждое из них будет иметь свой конечный объем. Рассчитывая на увеличение количества АЭС, нужно уже начинать строить целый парк таких подземелий. Поэтому, чтобы максимально сократить объем изолируемых глубоко под землей отходов, без глубокого фракционирования высокоактивных отходов не обойтись. Когда мы оцениваем стоимость глубокой переработки топлива с извлечением ценных компонентов и возвратом их в цикл, а это непросто и недешево, следует понимать, что альтернатива одна — строительство многочисленных глубинных захоронений, очень дорогостоящих, с непременным сложным научным обоснованием их безопасности на требуемую историческую перспективу. При этом и физики, и технологии подтверждают, что минорные актиниды можно вернуть в цикл и переработать.

— Нужно ли эту проблематику доносить до общественности, в том числе с площадки Общественного совета «Росатом»?

— Очевидно, что любые наши технологические решения нужно объяснять. Потому что любые объекты, будь то глубинное захоронение, радиохимическое производство или реактор для дожигания, должны

«Именно тема отходов становится ключевой на пути развития атомной отрасли и повышения доли производимой энергии, чего мы ждем от атомной энергетики к 2042 году. Чем более экономически обоснованные и безопасные технологии обращения с радиоактивными отходами будут предложены, тем в большей степени будет обеспечен безопасный замкнутый топливный цикл, на который ориентируется "Росатом"».

быть согласованы с общественностью и приняты ею. Для отрасли, которая создает такие объекты, нужно привлекать к диалогу авторитетных ученых, чтобы предметно разговаривать с экологическими организациями и доносить мысль, что атомная энергетика действительно зеленая и с минимальным количеством отходов. Сложность такой работы в том, что любая заминка в объяснениях со стороны атомной индустрии сразу «поднимается на флаг» оппонентами, не обязательно погруженными в тему, — собиряя протесты, можно решить сиюминутные задачи. Противостоять этому нужно, последовательно обосновывая безопасные решения и разъясняя их смысл. И нужно постоянно напоминать, что атомная энергетика намного чище для окружающей среды, чем традиционные и новые виды генерации, а самое главное — только она может удовлетворить растущий спрос на энергию.

На фото

В октябре 2025 года на ПО «Маяк» запустили электропечь для остекловывания ЖРО. В истории предприятия это шестая установка такого профиля. Пять печей суммарно за 20 лет переработали примерно 35 тыс. тонн ЖРО



Текст: Анна Славская, Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского
Фото: АО «Росатом Недра»

На фестивале «Атомная Даурия» в Краснокаменске (август 2025 г.)



Приближая «зеленое» будущее

Идеи устойчивого развития воплощаются на практике

Заместитель генерального директора Неправительственного экологического фонда им. В. И. Вернадского, член Общественного совета госкорпорации «Росатом» Татьяна Евсеенкова рассказала «Вестнику атомпрома» о деятельности фонда, работе с «Росатомом» и новых форматах взаимодействия с общественностью.

— Татьяна Андреевна, в 2025 году Фонд им. В. И. Вернадского отметил 30 лет. Расскажите, какова его главная миссия сегодня и какие ключевые проекты определяют его работу.

— Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского уже 30 лет является флагманом экологического просвещения в России. Этот путь — больше чем история успеха отдельной организации, это история формирования сообщества единомышленников. Нам удалось с нуля выстроить уникальную экосистему, в которую органично входят дети и родители, школьники и учителя, студенты и преподаватели, библиотеки, музеи, вузы и промышленные предприятия.

Соединить такие разные аудитории возможно только на основе общих ценностей. И эта ценность — осознанное, ответственное стремление сделать наш мир лучше, планету чище, а будущее по-настоящему «зеленым». Объединяющая цель является фундаментом и главным двигателем нашей работы.

Фонд не случайно носит имя Владимира Ивановича Вернадского, который заложил научно-философскую основу устойчивого развития человечества. Он впервые употребил понятие устойчивого мирового существования еще в 1911 году в статье, затрагивающей геополитические проблемы России. Согласно учению академика Вернадского, биосфера переходит в свое новое состояние — ноосферу — благодаря научной мысли, воплощенной в достижениях науки и техники. И не случайно он же одним из первых увидел огромные перспективы атомной энергии: еще в 1910 году ученый выступил в Императорской Санкт-Петербургской академии наук с обоснованием необходимости изучения радиоактивных веществ, настоял на создании Радиевой комиссии и Радиевой экспедиции, уже в первые советские годы — Радиевого института.



**Татьяна
Ессеенкова**

Заместитель
генерального
директора Непра-
вительственного
экологического
фонда им. В. И. Вер-
надского

«Для фонда, носящего имя великого мыслителя, принципиально важно работать с компанией, которая на практике воплощает идеи устойчивого развития. «Росатом» выступает для нас не просто партнером, а единомышленником в построении «зеленого» будущего. Наша совместная работа выходит за рамки поддержки и трансформируется в совместное создание качественно новых просветительских продуктов».

Ежегодно фонд проводит порядка десяти ключевых эколого-просветительских мероприятий. Для нас они являются не просто событиями в календаре, а эффективным инструментом для выявления лидеров экологического мышления, лучших практик и их последующего масштабирования. Нашиими визитными карточками стали Национальная экологическая премия им. В. И. Вернадского, всероссийская конференция по экологическому образованию, стипендиальная программа, эколого-просветительский проект «Школа «ЭКОЛИДЕР» и, конечно, всероссийский субботник «Зеленая Весна».

Именно «Зеленая Весна» — яркий пример того, как точечная инициатива может вырасти в общенациональное движение. Взяв за основу традицию весенних субботников, мы в 2014 году дали ей новое дыхание, объединив разрозненные акции под одним флагом. Отклик был ошеломляющим: в первый же год в проекте приняли участие миллионы человек по всей стране. Люди и организации с огромным энтузиазмом поддержали эту идею, доказав, что потребность в конкретных действиях во благо природы огромна. Сегодня «Зеленая Весна» — не просто субботник, а настоящий бренд, один из крупнейших эколого-социальных проектов страны. Год за годом мы увеличиваем количество участников и бьем собственные рекорды. Цифры говорят сами за себя: с 2014 по 2025 год в проекте приняли участие 25 млн человек из всех субъектов Российской Федерации, а также из Беларуси, Казахстана, Киргизии и Египта. Было проведено 42 500 экологических акций при поддержке 1700 организаций. В 2025 году народное признание «Зеленой Весны» получило и высшую оценку. Проект стал финалистом президентской премии «Мы вместе». Пройдя серьезный конкурсный отбор, проект не только победил в региональном туре и вышел в финал, но и стал бронзовым призером премии. Это достижение — результат труда всего нашего сообщества, и я горжусь, что могу разделить этот успех с каждым нашим партнером и участником.

— Переходя к связке Фонда им. В. И. Вернадского с госкорпорацией «Росатом», какие принципы и общие цели лежат в основе вашего партнерства и как это сотрудничество воплощается в конкретных проектах?

— Для фонда, носящего имя великого мыслителя, принципиально важно работать с компанией, которая на практике воплощает идеи устойчивого развития. «Росатом» выступает для нас не просто партнером, а единомышленником в построении «зеленого» будущего. Наша совместная работа выходит за рамки поддержки и трансформируется в совместное создание качественно новых просветительских продуктов. Ярким примером такого синергетического подхода является проект «Школа «ЭКОЛИДЕР» — масштабная образовательная программа по формированию нового поколения лидеров в области экологии и устойчивого развития.

«Школа «ЭКОЛИДЕР» — иллюстрация наших общих с «Росатомом» ценностей: ставка на молодежь, глубокие научные знания и их практическое применение. Проект, который мы реализуем с 2020 года,

Цифра

25 млн человек

из всех субъектов Российской Федерации, а также из Беларуси, Казахстана, Киргизии и Египта
приняли участие в субботнике «Зеленая Весна»
с 2014 по 2025 год

демонстрирует устойчивый рост интереса. География мест проведения — от национального парка «Красноярские Столбы» и Кроноцкого заповедника на Камчатке до Международного детского центра «Артек». Именно в «Артеке» в 2025 году состоялась тематическая смена — «Эколого-палеонтологическая школа «ЭКОЛИДЕР. Из прошлого в будущее», объединившая школьников в том числе из атомных городов: Десногорска, Балакова, Северска, Обнинска и других. Для них особенно значимыми стали мероприятия, подготовленные совместно с фондом и госкорпорацией, такие как викторина «Знай наш атом!», которая в интерактивном формате развенчивает мифы об атомной энергетике и знакомит с современными достижениями атомной отрасли.

Программа школы — всегда синтез науки и живой практики. Участники не только слушают лекции, но и проводят настоящие раскопки с палеонтологами, посещают центры экологического мониторинга, как это было в Челябинской области в 2024 году, погружаются в VR-экскурсии по первой в мире АЭС. Итогом становятся собственные проекты ребят, где тема экологии сочетается с искусственным интеллектом и виртуальной реальностью. Так мы не просто рассказываем о будущем, а позволяем подросткам его создавать.

Глядя в 2026 год, мы видим его как время для укрепления этого партнерства. Мы планируем дальнейшее расширение географии «Школы «ЭКОЛИДЕР», усиление ее международной составляющей и запуск новых совместных грантовых программ для самых талантливых ее выпускников.

Параллельно развивается и другое важное направление нашего сотрудничества — участие госкорпорации «Росатом» в экологическом субботнике «Зеленая

Весна». Этот пример наглядно демонстрирует, как корпоративное волонтерство становится эффективным инструментом экологического просвещения. Когда сотрудники предприятий вместе с семьями выходят на субботники, это не только решает конкретные экологические задачи по очистке территорий, но и формирует культуру ответственного отношения к природе на уровне местных сообществ.

Только за последние три года предприятия «Росатома» провели в рамках субботника свыше 130 экологических мероприятий, в которых приняли участие более 31,5 тыс. сотрудников и их семей. Силами сотрудников госкорпорации было убрано более 5,4 млн м² территорий, высажено 28 тыс. деревьев и кустарников, а на переработку отправлены десятки тонн отходов. Такие предприятия-победители, как Смоленская и Кольская АЭС, Чепецкий механический завод и Горно-химический комбинат, задают высочайшую планку экологической инициативы.

Разумеется, проекты, о которых я уже рассказала, — лишь часть нашей большой работы. В августе 2025 года фонд принял участие в знаковом событии — фестивале «Атомная Даурия» в Краснокаменске, приуроченном к 80-летию атомной промышленности, — экологическом празднике для всего города.

Вместе с жителями города мы открыли экологическую тропу в «УроНовом парке», высадив памятную аллею. Это событие стало ярким символом нашего подхода: экологическое просвещение должно быть практическим и осозаемым. В сквере Шахтеров мы развернули интерактивные площадки, где наши эксперты и стипендиаты знакомили детей и взрослых с профессиями будущего в «Экоакадемии», вовлекали семьи в творчество на «Зеленом квесте» и погружали в мир экологии через настольные игры и мастер-классы на «Экофабрике». Работали точки боксерсинга, позволившие каждому стать частью большого экологического дела.

Особенно показательной стала реакция детей на точки сбора вторсырья. Узнав об этой возможности, многие из них проявили инициативу и принесли из дома ненужные вещи. Такая активность — убедительное свидетельство того, что экологическое просвещение дает реальные результаты. Мы видим, что в городах присутствия госкорпорации «Росатом» последовательно формируется ответственное отношение к окружающей среде и подрастающее поколение активно перенимает эти принципы.

В нашей копилке гораздо больше совместных проектов с госкорпорацией, но мы сознательно сконцентрировались на самых показательных.

— Какие новые форматы сотрудничества, в том числе через Общественный совет госкорпорации, вы считаете наиболее перспективными?

— Говоря о возможностях развития, мы видим огромный потенциал в системной просветительской

Цифры

130

экологических мероприятий проведено за последние три года предприятиями «Росатома» в рамках экологического субботника «Зеленая Весна»

31,5 тыс.

сотрудников предприятий «Росатома» и их семей приняли участие в этих экологических мероприятиях

работе, в том числе и на площадке Общественного совета госкорпорации. Наша общая задача — двигаться от разовых акций к созданию постоянного канала для передачи достоверной информации. Особую актуальность сегодня приобретает возобновление практики создания совместных просветительских материалов. Эта работа успешно велась ранее, и сегодня важно не просто возводить ее, но и наполнить новыми, современными форматами — от традиционных методичек и брошюр до образовательных видео, подкастов и интерактивных проектов, которые удобны для потребления человеком XXI века. Это позволит сформировать у широкой общественности четкое и современное представление о масштабах и перспективах работы отрасли. Такой подход позволяет не просто выступить, а оставить после себя работающий инструмент для учителей, общественников и всех, кто заинтересован в экологической повестке.

Наш фонд, находясь в постоянном диалоге с отраслью, государством и обществом, хорошо видит те информационные пробелы, которые сегодня существуют в общественном сознании. Мы ищем решения, способные уравновесить интересы развития и обеспечения экологической безопасности.

Мы видим, что существует дефицит простых и понятных разъяснений по целому спектру тем, от узкоспециализированных вопросов до базовых принципов устойчивого развития. Именно заполнение этих пробелов грамотной объективной информацией и является нашей ключевой миссией, чтобы любая экологическая проблема находила не эмоциональную реакцию, а взвешенное и конструктивное решение.

— Фонд ведет активную международную деятельность. Как этот опыт помогает продвигать российские экологические инициативы и технологии на глобальной арене?

— Международная деятельность фонда — одна из стратегических составляющих нашей миссии. Невозможно менять экологическое сознание людей только в отдельно взятой стране, регионе, городе. Поэтому мы выстраиваем работу в соответствии с Экологической доктриной России и целями устойчивого развития ООН, что создает прочную основу для диалога между российскими и международными экологическими организациями.

Особую значимость диалогу придает уникальный статус фонда. Мы являемся единственной экологической организацией России, имеющей статус привилегированного партнера ЮНЕСКО с консультативными полномочиями. Более того, в 2018 году фонд был избран в Комитет по связи НПО — ЮНЕСКО, став первой и до сих пор единственной российской неправительственной организацией за всю историю ЮНЕСКО, удостоенной этой чести. В течение двух лет мы руководили тематической группой по вопросам климата, что свидетельствует о высоком уровне признания нашей экспертизы на международной арене.

«Мы видим, что существует дефицит простых и понятных разъяснений по целому спектру тем, от узкоспециализированных вопросов до базовых принципов устойчивого развития. Заполнение этих пробелов грамотной объективной информацией является нашей ключевой миссией, чтобы любая экологическая проблема находила взвешенное и конструктивное решение».

С 2016 года фонд является постоянным участником конференций ООН по климату, а с 2018 года — организацией-наблюдателем Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Ежегодно в рамках этих саммитов мы организуем выставки от Российской Федерации, которые стали хорошей площадкой для демонстрации достижений нашей страны в области зеленых технологий. На них мы показывали вклад госкорпорации «Росатом» в решение глобальных вопросов по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, в разработку новых технологий перехода на экологически чистые виды топлива, вклад отраслевой науки в решение климатических проблем на основе научно-технического прогресса. Особое внимание мы уделяли концепции «зеленого квадрата», а также неэнергетическим технологиям, в том числе применению радиации в сельском хозяйстве.

Этот опыт подтверждает, что сочетание экологической ответственности и передовых технологий создает весомые аргументы для России в международном диалоге об устойчивом развитии.

— Как бы вы обозначили потенциал дальнейшего развития партнерства между фондом и «Росатомом»?

— У нас действительно сложилось продуктивное партнерство. Если говорить о точках соприкосновения, то их действительно множество — от фундаментальных ценностей, таких как ответственность перед будущими поколениями и стремление к устойчивому развитию, до конкретных практических задач.

Мы видим значительный потенциал в развитии существующих проектов, где совместными усилиями мы можем выходить на новый уровень: расширять географию, усиливать образовательную составляющую, вовлекать новые аудитории. И, конечно же, готовы делиться собственными экспертными наработками в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности населения.

Текст: Константин Мольцев

Фото: «Ледокол знаний» / Сергей Рожнов, Анастасия Беляева

Экологический императив

Глобальная стратегия восстановления экосистем и сохранения биоразнообразия



Председатель комиссии Общественной палаты РФ по экологии и устойчивому развитию и Национального комитета Десятилетия ООН по восстановлению экосистем, член Общественного совета «Росатома» Елена Шаройкина рассказала «Вестнику атомпрома» о деятельности по поддержке биоразнообразия, об «Арктическом досье» и о взаимодействии с крупным бизнесом как возможности повысить доверие общества.

— Елена Акинфовна, каковы актуальные вопросы взаимодействия общественности и системообразующих корпораций, подобных «Росатому»? В чем Общественная палата, общественные советы и подобные организации помогают диалогу?

— Институт общественного контроля в той или иной форме существовал еще в царской России. Он призван обеспечивать прозрачность деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, повышать их ответственность перед обществом и защищать права граждан. До революции его представляли народные собрания или

общественные суды, в советское время — профсоюзы, комсомол и т.д.

В современной же России главным субъектом общественного контроля стала Общественная палата Российской Федерации (ОП РФ), созданная по инициативе президента страны Владимира Путина 20 лет назад. В апреле 2005 года был принят федеральный закон «Об Общественной палате Российской Федерации». В августе того же года было установлено правовое регулирование вопросов формирования общественных советов при федеральных органах исполнительной власти (ФОИВ) на базе ОП РФ. За два десятилетия ОП РФ и создаваемые на ее площадке общественные советы прошли путь от формального института до одного из ключевых механизмов взаимодействия гражданского общества с властью и общественного контроля.

Затем создание общественного совета было инициировано и в госкорпорации «Росатом», ставшей пионером в области создания экспертного органа общественного контроля на своей базе среди организаций, не обладающих властными полномочиями. Сегодня эту практику стараются развивать



**Елена
Шаройкина**

Председатель комиссии Общественной палаты РФ по экологии и устойчивому развитию и Национального комитета Десятилетия ООН по восстановлению экосистем

«“Росатом” не только обеспечивает национальную безопасность и энергетическую независимость России, но и играет ключевую роль в решении глобальных проблем устойчивого развития и восстановления экосистем. Современные ядерные технологии, инновационные подходы и беспрецедентные стандарты безопасности, применяемые в «Росатоме», в значительной мере способствуют реализации процесса «остановки и обращения вспять деградации природы», ведут к повышению емкости и потенциала экосистемных услуг, а также обеспечивают восстановление биоразнообразия во всем мире».

и в бизнес-сообществе. На мой взгляд, общественные советы должны быть созданы в каждой крупной бизнес-компании, деятельность которой так или иначе оказывает влияние на качество жизни населения.

Особенно это касается промышленных предприятий, чья деятельность напрямую и достаточно заметно влияет на состояние окружающей среды. Граждане вправе знать, какое именно воздействие оказывает эта деятельность и что делается для того, чтобы минимизировать или компенсировать наносимый ущерб. Ведь во многом от этого зависит здоровье граждан и экологическое благополучие, обеспечение которого с 2024 года является национальной целью развития нашей страны. Еще лучше, если общественные советы при крупных корпорациях будут формироваться именно на площадке ОП РФ по аналогии с тем, как это происходит с советами при ФОИВ. Такой подход обеспечит необходимый уровень доверия населения к таким объединениям, а значит, и к самому бизнесу.

На системообразующие корпорации, такие как «Росатом», возложена большая ответственность за национальную безопасность и устойчивое развитие страны и общества. И для того, чтобы простые граждане действительно ощущали свою защищенность, значимость и сопричастность, нужно создавать пространство для доверительного и открытого диалога, которым становятся общественные советы. Более того, общественные советы, выступая внешними и независимыми арбитрами, повышают качество и эффективность управления и деятельности. В их

состав входят профессионалы и эксперты, которые глубоко разбираются в сфере компетенций органов власти или государственных корпораций, а также обладают необходимым опытом, чтобы досконально разобраться в особенностях деятельности, выявлять риски и угрозы общественным интересам и предлагать решения для их минимизации. Формат консультативно-совещательного органа позволяет скорректировать и улучшить работу органов власти и госкорпораций во благо всех граждан страны, а также проинформировать должным образом население обо всех социально значимых вопросах.

— Одно из направлений вашей работы — участие в формировании «Арктического досье», первого в мире системного обзора вклада государства, общества, научных центров и бизнеса в восстановление экосистем Арктики. Какие аспекты деятельности «Росатома» в Арктике вы могли бы отметить?

— «Росатом» не только обеспечивает национальную безопасность и энергетическую независимость России, но и играет ключевую роль в решении глобальных проблем устойчивого развития и восстановления экосистем. Современные ядерные технологии, инновационные подходы и беспрецедентные стандарты безопасности, применяемые в «Росатоме», в значительной мере способствуют реализации процесса «остановки и обращения вспять деградации природы», ведут к повышению емкости и потенциала экосистемных услуг, а также обеспечивают восстановление биоразнообразия во всем мире.

Рассказывать об этом опыте мировому сообществу — одна из задач Национального комитета Десятилетия ООН по восстановлению экосистем, созданного на базе комиссии Общественной палаты РФ по экологии и устойчивому развитию для участия в глобальной инициативе. Десятилетие восстановления экосистем провозглашено резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН и проходит с 2021 до 2030 года для содействия достижению глобальных целей устойчивого развития ООН (ЦУР ООН). Его мероприятия проводятся под руководством Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО).

Национальный комитет, действующий при официальной поддержке Минприроды России и МИД России, в сентябре 2025 года представил «Арктическое досье» — национальный доклад о вкладе Российской Федерации в восстановление экосистем Арктики, одного из самых чувствительных регионов планеты с точки зрения экологической уязвимости. Презентация «Арктического досье» прошла при участии и поддержке заместителя председателя правительства Дмитрия Патрушева, а также министра природных ресурсов и экологии РФ Александра Козлова, министра РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексея Чекунова.

Безусловно, в «Арктическом досье» представлена информация и о работе «Росатома», в частности, подробно рассмотрен проект по обеспечению экологического мониторинга Северного морского пути — главной водной артерии планеты в обозримом будущем. В своем выступлении во время презентации я отдельно подчеркнула, что этот проект, инициированный госкорпорацией, является беспрецедентным в мировом масштабе. Цель разработанного и реализуемого Центром морских исследований МГУ им. М. В. Ломоносова (ЦМИ МГУ) проекта — обеспечение экологической безопасности СМП и защита

уязвимых арктических акваторий. Рассказывая о нем на различных площадках, я неизменно подчеркивала: то, что сделал «Росатом», — это пример настоящей корпоративной социальной ответственности.

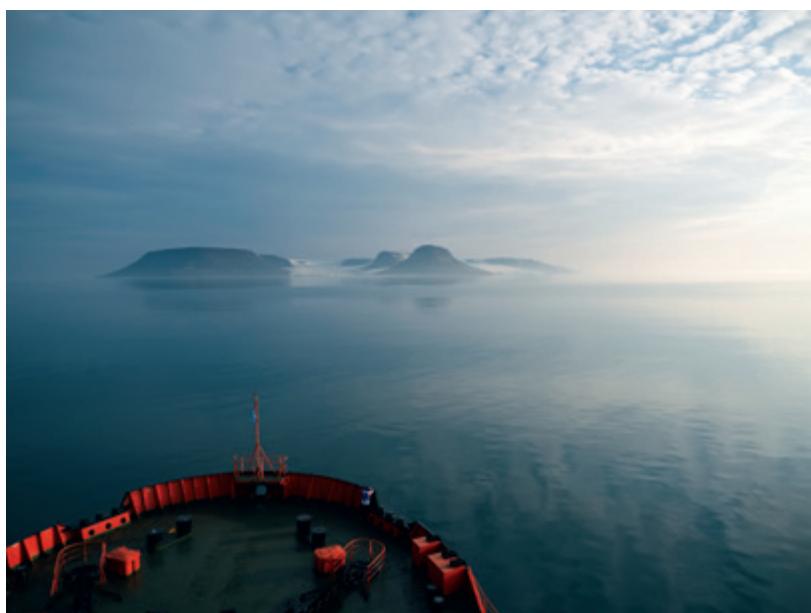
С 2018 года госкорпорация, в ведении которой находится единственный в мире атомный ледокольный флот, является инфраструктурным оператором СМП. Осознавая ответственность за экологическую безопасность арктической акватории, учитывая ее значение для глобального экологического благополучия, «Росатом» не только выступил с инициативой, но и успешно реализовал столь сложный, уникальный и значимый проект по созданию комплексной системы контроля состояния окружающей среды. Во многом это стало возможным благодаря позиции генерального директора «Росатома» Алексея Лихачева.

В 2026 году работа над проектом «Арктическое досье» будет продолжена. Запланирована разработка второго издания доклада, фокус внимания которого будет сосредоточен на городах Арктической зоны РФ как участниках движения «Поколение восстановления», инициированного в рамках глобальной инициативы ООН и акцентирующего внимание на восстановлении городских экосистем. Есть предложение в рамках этого документа рассказать и об атомных городах госкорпорации «Росатом», расположенных в Арктической зоне РФ, это Билибино и Певек в Чукотском автономном округе, Полярные Зори в Мурманской области.

В рамках Десятилетия ООН по восстановлению экосистем «Росатом» в принципе может претендовать на роль флагмана глобальной инициативы. И речь не только об Арктике. Особое внимание следует уделить деятельности структур «Росатома», которые непосредственно реализуют проекты по восстановлению экосистем. Активно развивающаяся деятельность по обращению с отходами I и II классов опасности, работы на объектах БЦБК, «Усольехимпром», «Красный Бор» и других, а также фронтальные проекты ликвидации накопленного вреда окружающей среды представляют яркий пример вклада «Росатома» в дело охраны и возрождения природы. Мы убеждены, что «Росатом» уже сегодня является мировым флагманом развития науки, передовых технологий и практических решений в области восстановления экосистем.

Убеждена, что стратегическое партнерство госкорпорации «Росатом» и Национального комитета станет залогом успешного продвижения глобальной стратегии восстановления экосистем и внесет значительный вклад в то, чтобы артикулировать роль «Росатома» как флагмана Десятилетия ООН, а также передовой научно-технологической платформы под эгидой России на мировой арене. Совместно мы сможем значительно усилить международное присутствие и влияние российских достижений в области восстановления экосистем.

— Комиссия Общественной палаты РФ по экологии и устойчивому развитию курирует программы



Цифра

поддержки биоразнообразия, в том числе по линии ООН. Расскажите об этих направлениях работы.

— Глобальная и стремительная потеря биоразнообразия — один из наиболее значимых экологических вызовов сегодня. Утрата даже отдельных видов может иметь эффект домино, ведущий к коллапсу целых экосистем. Если не поддерживать видовое разнообразие, рано или поздно будут теряться и более крупные таксономические группы. Восстановление популяций редких видов — процесс, требующий десятилетий, и он тесно связан с восстановлением их среды обитания. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — наиболее эффективная форма сохранения биоразнообразия. Это подтверждает как внутрисибирская, так и мировая практика. В условиях небывалых темпов и масштабов потери биоразнообразия, с которыми столкнулось человечество за последние 50 лет, развитие географической сети ООПТ является приоритетным направлением работы в реализации экологической политики и в рамках Десятилетия ООН по восстановлению экосистем.

Значимое место эта задача занимает в Конвенции ООН о биологическом разнообразии и Кунымин-Монреальской глобальной рамочной программе к ней, принятой в рамках Конвенции ООН в декабре 2022 года и поддержанной Россией. Согласно этому документу, к 2030 году площадь охраняемых районов должна достигнуть 30% земли и моря. Десятилетие ООН по восстановлению экосистем было запущено в том числе с целью содействия реализации этой программы.

Тема важности сохранения биоразнообразия регулярно звучит в выступлениях Владимира Путина, который очень хорошо понимает значение ООПТ в достижении такой национальной цели, как экологическое благополучие. Биоразнообразие имеет огромную ценность для человечества. Это «экосистемные услуги» (термин неудачный, но он закрепился): леса очищают воздух, болота фильтруют воду, пчелы и другие насекомые опыляют растения, без чего невозможно сельское хозяйство. Здоровая экосистема — это основа нашего существования. Это безопасность: разнообразие видов делает экосистемы более устойчивыми к внешним шокам, таким как засухи, наводнения, пожары, эпидемии и климатические изменения. Чем больше видов в экосистеме, тем выше ее способность к восстановлению. И это экономические выгоды — биоразнообразие имеет прямое экономическое значение. Многие лекарства, включая антибиотики, были разработаны на основе природных компонентов, которых мы могли бы не получить при сокращении числа видов. Поэтому расширению системы ООПТ России необходимо уделять самое пристальное внимание.

— Каковы примеры совместной работы Общественной палаты и «Росатома», в каких аспектах госкорпорация может повысить уровень доверия к своей деятельности?

не менее 30%

наземных и внутренних водных территорий, а также морских и прибрежных территорий, особенно имеющих приоритетное значение для биоразнообразия, экосистемных функций и услуг, должны стать охраняемыми к 2030 году (согласно Кунымин-Монреальской глобальной рамочной программе по биоразнообразию)

— В рамках общественного контроля за реализацией нацпроекта «Экология» и для повышения открытости информации о деятельности госкорпорации «Росатом» в 2024 году при экспертной поддержке комиссии по экологии была завершена работа по проведению фонового экологического мониторинга состояния окружающей среды на территориях вблизи экотехнопарков «Горный», «Щучье», «Камбарка», «Марадыковский» до их ввода в эксплуатацию.

Проведение этой работы было инициировано и обосновано экспертами комиссии по экологии Общественного совета госкорпорации «Росатом». Решение о ее реализации было согласовано председателем совета Алексеем Лихачевым и зафиксировано протоколом заседания Общественного совета «Росатома».

За последующие полтора года эксперты комиссии по экологии совместно с представителями ФГУП «ФЭО» провели масштабную работу по реализации данной инициативы. Для этого были проведены специальные заседания комиссии и организованы многочасовые консультации, в ходе которых тщательно прорабатывались параметры организации мониторингового исследования. ФГУП «ФЭО» со своей стороны приложило необходимые усилия для решения всех организационно-правовых вопросов для обеспечения проведения исследования.

В соответствии с полученными данными в процессе эксплуатации производственно-технических комплексов (ПТК) и деятельности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности будет оцениваться возможное воздействие ПТК на окружающую среду.

Получаемые в ходе регулярного мониторинга данные в процессе эксплуатации ПТК с опорой на показатели фонового мониторинга обеспечат ФГУП «ФЭО» объективными сведениями и конкретными фактами для коммуникации с населением в регионах работы ПТК в контексте предоставления гарантий об абсолютной безопасности предприятий для здоровья граждан и состояния окружающей среды. Это принципиально важное достижение, которое обеспечит спокойствие населения и удовлетворенность граждан реализацией нацпроекта в зоне ответственности госкорпорации «Росатом».

Текст: Константин Мольцев

Ключ к доверию

Грамотные, открытые коммуникации — в интересах развития атомной отрасли

Директор АНО «Институт консалтинга экологических проектов» кандидат технических наук Наталья Давыдова в Общественном совете «Росатома» возглавляет комиссию по общественно-экспертному направлению, является общественным заверителем публичной корпоративной отчетности госкорпорации «Росатом». «Вестнику атомпрома» она рассказала об этих направлениях работы, а также об актуальных экологических инициативах в среде молодежи.

— Наталья Геннадьевна, расскажите, каковы задачи комиссии по общественно-экспертному направлению, действующей в рамках Общественного совета?

— Название комиссии определяет наши задачи широко — это поддержка и развитие общественно-экспертного сообщества по вопросам развития атомной отрасли и работа с заинтересованными сторонами, в том числе в области просвещения, проведение мероприятий, повышающих уровень доверия населения, в том числе в молодежной среде, для повышения востребованности программ госкорпорации по развитию атомной промышленности со стороны общества.

То есть задача комиссии и Общественного совета — привлекать внимание к атомной тематике и добиваться уже не только приемлемости атомной энергетики (когда с нею просто соглашаются), а ее востребованности (когда ее ждут и приветствуют). В этом смысле совет (в соответствии с Положением об Общественном совете госкорпорации «Росатом») является органом — своего рода инструментом, который можно отлаживать, — обеспечивающим взаимодействие госкорпорации и общества. Для этого в том числе нужно привлекать экспертов из регионов и дивизионов, помогать им в работе с различными стейкхолдерами, особенно при организации публичных слушаний, сравнивать опыт и рекомендовать к применению лучшие практики. Мы обсуждали эту тему с коллегами из концерна «Росэнергоатом» и НО РАО и собираемся продолжить обмен опытом.

И дивизионов, и направлений деятельности в «Росатоме» много, как и задач по выходу на новые территории. Мы работаем со всеми заинтересованными сторонами на территориях присутствия и с разными возрастными категориями, взаимодействуем с ветеранами атомной отрасли и профсоюзными организациями. Важно поддерживать информационное

наполнение в целях повышения осведомленности разных слоев населения о необходимости решения научно-технических проблем в атомной промышленности: в составе совета и комиссии есть ученые и эксперты высокого уровня. Например, недавнее заседание комиссии с посещением Радиевого института позволило нам обсудить проблематику радиохимического направления, без которого невозможно замкнуть ядерный топливный цикл.

— Одна из задач совета — это необходимость неформально участвовать в формировании внутрироссийских документов-доктрин?

— Да, это так. Я бы сказала, активно участвовать в формировании стратегических документов, определяющих направления развития отраслей. Недавний пример — разработка проекта Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности в РФ на период до 2030 года и на дальнейшую перспективу. Мы пригласили к участию в заседании комиссии представителей Генеральной инспекции госкорпорации «Росатом». Кирилл Геннадьевич Бочаров проинформировал нас о текущей деятельности по разработке и согласованию этого большого документа, при этом члены комиссии обратили внимание на необходимость независимой оценки некоторых положений.

Участие в разработке подобных документов — «институциональная», первоначальная функция совета, в Положении об Общественном совете закреплена обязанность подготовки отзывов на государственные программы, законодательные акты. Известно, какие большие изменения произошли в последние годы, в том числе в сфере атомной энергетики. Нужно развивать в практике Общественного совета направление по работе с «доктринальными» документами, такими как упоминавшиеся выше Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, оценивать законопроекты. Если собственных компетенций и времени будет недостаточно, то привлекать экспертов, погруженных в эти темы. Это будет полезно и государству, и «Росатому», и общественности. Поддержка режима интерактивности между госкорпорацией, обществом и другими стейкхолдерами — в этом и есть основная задача Общественного совета.

— Вы представляли Общественный совет на площадке МАГАТЭ. Какие вопросы решаются там?

— Одна из задач «Росатома» в достижении стратегических целей — увеличение присутствия российских



**Наталья
Давыдова**

Директор АНО
«Институт консалтинга экологических проектов»

«Задача Общественного совета — привлекать внимание к атомной тематике и добиваться уже не только приемлемости атомной энергетики (когда с ней просто соглашаются), а ее востребованности (когда ее ждут и приветствуют).»

Партнерство и коммуникация — это основа выстраивания любого проекта. В контексте развития ядерных технологий заинтересованное население задает вопросы, и нужно уметь на них правильно отвечать».

технологий и опыта за рубежом. Поэтому и Общественный совет вовлечен в международную повестку. Но кроме того, Общественный совет и опыт нашей работы интересны международным партнерам: подобного органа нет больше ни в одной стране, имеющей атомную инфраструктуру в меньшей и большей степени. С этим связан интерес МАГАТЭ к нашей работе, и мы с удовольствием делимся нашим опытом. Рассказываем, какие реализуем проекты, информируем о формах работы с общественностью. Проблемный, иногда острый вопрос для всех стран — членов международной организации — это вовлечение стейкхолдеров в программы развития атомной индустрии. В контексте развития ядерных технологий заинтересованное население задает вопросы, и нужно уметь правильно отвечать. Если эта работа упускается, национальная отрасль может оказаться в сложном положении или вовсе быть законсервирована, чему уже есть известные примеры. В большой мере ключ к доверию на зарубежных рынках — это грамотные, открытые коммуникации. Равным образом это относится к нашим ЗАТО и атомградам: партнерство и коммуникация — это основа выстраивания любого проекта. Рассказывать, договариваться, обсуждать, отвечать на вопросы и самим спрашивать — это в том числе задача членов Общественного совета.

— В этом же русле лежит и работа по общественному заверению публичных отчетов госкорпорации?

— Публичные отчеты формируются в соответствии с международными стандартами GRI (Глобальной инициативы по отчетности). Они верифицируются аккредитованными организациями. Заверение со стороны общественности — часть этого процесса, отсюда и роль общественного заверителя. Стандарт сложился в сотрудничестве различных заинтересованных групп — правительства, инвесторов,

потребителей, жителей территорий: всем требовалась прозрачность в экологических, экономических и социальных аспектах деятельности компаний. Но эти же стандарты и разработанная на их основе методология помогают компаниям упорядочивать собственную деятельность, улучшать ее.

«Росатом» включился в инициативу GRI как ответственная, ориентированная на устойчивое развитие глобальная компания и даже в сегодняшней международной обстановке не отказывается от практики подготовки отчета. Это не только дань международной повестке, но и собственная оценка производственной деятельности, социальной сферы, экологических программ. Все вопросы, отраженные в публичном отчете, подлежат анализу, который выполняется в том числе с привлечением представителя Общественного совета. В целом вся наша задача — не допускать превращения сложившихся годами процедур в формальности, оставлять общественные темы в фокусе внимания. Надо обдумать, не будет ли правильно пригласить на заседание совета разработчиков отчета, обсудить с ними процедуру формирования документа. Встреча будет полезна и «Росатому», и нам. Может быть, найдется и возможность шире освещать в рамках этого отчета деятельность совета.

— Какие из проектов Института консалтинга экологических проектов наиболее близки к тематике «Росатома»?

— В числе инициатив института, который я возглавляю уже 27 лет, десятки проектов. Тематика охраны окружающей среды, водных ресурсов — часть корпоративной политики «Росатома», госкорпорация является одним из крупнейших водопользователей страны, а экологическая аргументация — одна из самых весомых в пользу развития атомной промышленности.

Четыре самых крупных и близких к тематике «Росатома» проекта АНО «Институт консалтинга экологических проектов»:

- Российский открытый молодежный водный конкурс (реализуется с 2002 года);
- Всероссийский молодежный флешмоб «Голубая лента» в Международный день воды (проводится с 2014 года);
- молодежные водные сообщества (создаются с 2020 года);
- образовательная платформа «ЭкоСтарт» для развития проектно-технологического мышления школьников и студентов (формируется с 2021 года).

Водный конкурс, которому уже 24 года, мы реализуем с 2022 года и с участниками из дружественных государств. Во всех регионах присутствия госкорпорации школьники и студенты работают над исследовательскими проектами в области охраны окружающей среды, восстановления водных ресурсов. Тем самым мы прямо и косвенно добавляем экологические аргументы в поддержку атомной энергетики.

Флешмоб «Голубая лента» тоже вышел на международный уровень. В Международный день воды, 22 марта, мы организуем массовое танцевальное мероприятие с задачей привлечения внимания к сохранению водных ресурсов. Но еще одна цель этого и других мероприятий — профессиональная ориентация, чтобы молодые люди поняли, где они смогут учиться и затем работать в интересах защиты окружающей среды. В том числе могут выбрать для этого и высокотехнологичные компании, такие как «Росатом».

Участники молодежных водных сообществ — это в основном ребята, которые прошли через программы Института консалтинга и получили навык исследовательской работы. Есть сказ Бажова «Живинка в деле»: как Тимоха решил перебрать все профессии, везде получалось, но не было интересно. Остановился же на работе тяжелой, опасной, с непредсказуемым результатом — стал углежогом. Но выбрал именно ее, дошел до вершин, и его уголь даже отдельно хранили как лучший. В том рассказе много полезного для корпораций: про вовлеченность, наставничество, непрерывные улучшения, даже про пирохимическую переработку. Но начинает будущий знаменитый углежог просто с перебора занятий. Так и нашей молодежи надо дать попробовать себя во многих направлениях, открыть собственные возможности и склонности. Получив первые исследовательские навыки, молодежь переходит в водные сообщества — добровольные, неформальные объединения с интересом к тематике охраны окружающей среды. Вообще, подавляющее большинство молодежи в России и мире считают экологические проблемы приоритетом. Проходя через наши проекты и конкурсы, участвуя в сообществах, они участвуют в позитивной деятельности,

а потом выбирают соответствующие специальности для дальнейшего обучения.

— Расскажите, пожалуйста, подробнее о самом «атомном» из всех ваших проектов — «ЭкоСтарте».

— Накопленный опыт мы с 2021 года решили трансформировать в программу для закрытых городов «Росатома» с более широким тематическим охватом. Проблема малых городов, не только ЗАТО, — меньше возможностей и ресурсов для раскрытия потенциала детей и молодежи через исследования, чем в крупных центрах. Однако городские партнеры могут свои ресурсы объединять и целевым образом через проектные запросы предоставлять детям и молодежи для проведения исследований. Программа стартовала в Новоуральске, сегодня этот проект охватил пять городов, подписаны партнерские соглашения с администрациями, предприятиями и различными местными учреждениями.

Вообще говоря, даже городское хозяйство маленького городка — тоже основа для исследований. Что нужно, чтобы горели лампочки, текла вода, правильно утилизировался мусор и т. д.? Ребята выполняют в городах исследовательские проекты с участием партнеров, в том числе из сферы ЖКХ. Главное, что они получают, — это экспертная поддержка, доступ к оборудованию и лабораториям на предприятиях. Эффект этой работы — и профориентация, и полезные для города продукты. Например, удачно состоялся проект по информированию о необходимости убирать за собаками во время прогулки — теперь в Новоуральске есть специальные урны, пакеты. Один из студентов провел исследование, можно ли задействовать ветровую энергию для энергоснабжения Новоуральска: его «подхватили» партнеры из местной сетевой организации, сопроводили проект, а теперь забирают в работу. Еще один проект в Новоуральске — обувь для больных диабетом, за этими стельками уже стоит очередь. Также интересный проект из Новоуральска — «Изучаем формулы по физике, играя»: автор придумал, как помочь изучению этой важной для «Росатома» дисциплины.

В Димитровграде, где «ЭкоСтарт» тоже успешно развивается, свои проекты: например, как безопасно сбивать сосульки с помощью беспилотника, интересный проект создания энтомологической коллекции для использования в школах города, проект по отказу от ненужных вещей — осознанному потреблению. Много проектов по качеству воды, это актуально во всех атомных городах. Интересна идея по возобновляемой энергетике, проработанная школьником из Соснового Бора, — как сделать солнечные батареи из использованных компакт-дисков.

Задача привлечения молодых людей в атомных городах к решению местных проблем помогает раскрыть потенциал молодежи. Когда они начинают вдумываться в городские проблемы и понимают, что способны их решить, тогда приходят к мысли о своей нужности городу, в котором живут.

Текст: Александр Перхуров

Точки соприкосновения

Как и зачем нужно рассказывать студентам экономических и социогуманитарных вузов о деятельности атомной отрасли

Пройдя яркий и долгий трудовой путь на ответственных постах в Министерстве транспорта и Министерстве экономического развития, в настоящее время член Общественного совета «Росатома» Юлия Зворыкина — экономист-международник, доктор экономических наук, профессор и преподаватель нескольких вузов, активно работающих на международном направлении, — МГИМО, РУДН, ВАВТ, РГГРУ им. Серго Орджоникидзе (МГРИ). В интервью «Вестнику атомпрома» она рассказала о работе со студентами в аспекте формирования интереса к технологиям, которые развивает «Росатом».

— Юлия Викторовна, как строится работа по ознакомлению студентов внешнеторгового направления с технологиями «Росатома» — для решения в дальнейшем внешнеэкономических задач госкорпорации?

— Подготовка кадров для зарубежных атомных проектов ведется прежде всего в системе опорных вузов «Росатома», но там по большей части готовят специалистов сферы ядерных технологий. Однако управлять реактором и продавать реакторы — очень разные задачи. В «Росатоме» осознается потребность в специалистах внешнеполитического и внешнеэкономического блока — тех, кто обучен заключению контрактов, ведению переговоров, иногда — на протяжении десятилетий. По этой причине и развивается взаимодействие «Росатома» с вузами направления внешней торговли.

С РУДН сотрудничество ведется с 2017 года — это организация практик, семинаров, дней карьеры и т.д. Налажен подбор выпускников для трудоустройства. Организована и «атомная ячейка» в МГИМО, ключевом вузе в области внешней политики. На Петербургском международном экономическом форуме в этом году руководители «Росатома» и МГИМО подписали меморандум о развитии долгосрочного сотрудничества, реализации проектов, в том числе для «энергетической дипломатии», научных исследований и т.д. Это разработка и реализация совместных образовательных программ, дополнительного образования. Стартовали исследовательские и научно-образовательные проекты; организовано прохождение производственной и преддипломной практики

в «Росатоме». Этот меморандум был дополнен на World Atomic Week соглашением с ВАВТ (Всероссийской академией внешней торговли Минэкономразвития России) о сотрудничестве.

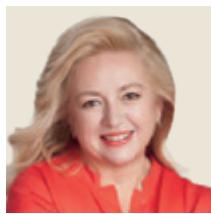
«Росатом» заинтересован в подготовке специалистов по востребованным направлениям, обучении на английском языке, разработке программ с «Обнинск.Тех». Интерес к сотрудничеству со стороны вузов взаимен. Студенты МГИМО, которых мы готовим для внешнеторговой работы и с которыми я взаимодействую больше всего, пока еще мало погружены даже в базовую повестку атомной энергетики, не говоря о новейших технологиях, которые тоже надо делать известными за рубежом. Но запрос на такие знания у студентов есть — в ходе опроса они просили дополнить лекционный курс о традиционной энергетике (нефтегазодобыча, электрогенерация, сетевое хозяйство) информацией о «Росатоме». На мой вопрос, что именно их интересует, ответ был таким: все, начиная от взаимодействия с МАГАТЭ. То есть даже такой информации, систематизированной в учебном материале, в главном вузе МИДа сегодня недостаточно. Между тем, в МГИМО учатся студенты, которые до степени совершенства овладевают языками и знаниями о культуре перспективных стран, у нас готовятся специализированные международные юристы, в том числе с энергетической специализацией.

Хочу отметить, что во всех университетах, где я работаю, есть студенты и аспиранты из дружественных России стран, в том числе они готовят научные работы под моим руководством. Это очень хороший ресурс для формирования политики мягкой силы, потому что это не просто молодежь, а одни из самых талантливых и амбициозных ее представителей. «Росатом» может предложить немало тем для научных исследований студентов, все это может в дальнейшем перерасти в интересные для госкорпорации направления.

Цифра

> 100 человек

насчитывает «атомная ячейка» в МГИМО



Юлия
Зверыкина

Экономист-международник, профессор, преподаватель МГИМО

«У студентов есть запрос на знания об атомной генерации и не только: интересны и биопринтеры, и лучевая терапия — словом, весь спектр тематик «Росатома». Им нужны базовые знания популярного формата. В социогуманитарных и экономических вузах студенты далеки от содержательного понимания технологий, и нужно этот пробел заполнять. Спор о том, умнее лирик или физик, не имеет смысла: хороший физик редко умеет продавать продукты и проекты партнерам. Сейчас осуществляется экспорт не изделий, а технологий».

Студентов интересует зеленое регулирование и декарбонизация — там атомные технологии тоже играют ключевую роль. Однако и таких учебных материалов нет ни в широком доступе, ни в формате лекций и семинаров. Очевидно, что даже для универсальных специалистов по работе на внешнем контуре была бы актуальна серия лекций о новой энергетике и атомных технологиях.

Есть понимание, что ряд атомных тематик останется секретным, но в этом ничего нового — ни одна корпорация, будь то нефтяники или транспортный оператор, не раскрывает сведения о себе в полном объеме. Но информация о работе по внешним проектам, о предложениях для партнеров точно должна быть донесена студентам, которые будут работать с этими партнерами. Уже сейчас «атомная ячейка» в МГИМО насчитывает больше 100 человек, есть очень увлеченные студенты, которые стремятся к соответствующей специализации, желают попасть на практику в атомную отрасль. И это говорит о том, что сотрудничеству МГИМО и «Росатома» предстоит активно развиваться.

— Какие технологии и продукты «Росатома», с учетом специфики рынков, интересуют будущих специалистов внешней торговли?

— Первое — это проекты в сфере очистки воды и ЖКХ. Именно они востребованы в наибольшей степени, потому что вода, которой Россия наделена в избытке, — самый критически важный ресурс для Глобального Юга. «Росатом» предлагает уникальное сочетание малой АЭС и технологий орошения, и для многих стран, даже не готовых к большой энергетике, эти проекты актуальны. Интересуют зарубежных

партнеров технологии ядерной медицины — она становится приоритетной не только для экономически состоявшихся стран: проблему онкологических заболеваний осознают и намерены решать и в развивающихся регионах. Еще одна актуальная тематика — сельскохозяйственная; возможность сохранять благодаря лучевой обработке продукцию может существенно повышать сохранность, а значит, доступность продуктов. Эти три аспекта — вода, медицина, продукты питания — востребованы в том числе и в тех странах, которые мы пока не готовы отнести к дружественным. Но «Росатом» имеет возможность и там сформировать экономические связи, за которыми выстроится и более тесное сотрудничество.

— Такой широкий спектр технологий не всегда известен даже «атомным» студентам. Как можно быстро погрузиться в такой перечень тематик?

— Даже сейчас, когда нет популярного учебного пособия, охватывающего эти направления, я даю студентам совет, который очень выручает в том, о чем вы спрашиваете. Зная склонность молодежи к прогулкам и развлечениям, особенно в хорошую погоду, я рекомендую им погулять на ВДНХ, а заодно посетить павильон «Атом». Там они быстро, в увлекательной и очень наглядной форме получают знание как базовых основ в области технологий мирного атома, так и их отдельных применений. Например, атомные ледоколы — это возможности освоения Арктики, то есть новое понимание логистических маршрутов будущего. По соседству с ледоколами представлены и ядерная медицина, и диагностика, и сельское хозяйство. Разумеется, показана и вся атомная энергетика, от большой до модульной и даже изотопных батареек.

По большому счету, «Атом» — огромное и очень наглядное учебное пособие, и когда «Росатому» понадобится расширять те или иные темы, можно просто дополнять нужные экспозиции. Студенты охотно идут туда, рассказывают друг другу. Это становится одним из толчков к выбору специализации.

Возможно, будет правильным расширить присутствие атомной тематики и в других павильонах. Например, свои павильоны есть у Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Армении. Там уже действуют или будут построены объекты атомной энергетики, что может быть отражено в экспозициях. Павильон «Робототехника» может расширить информацию о возможностях роботов для работы с радиацией, «Космос» — о ядерных космических установках, и т. д. Везде, где уместно, можно дать информацию о ядерной медицине и других актуальных темах. Из личного опыта: до сих пор жалею, что не стала микробиологом, такое сильное впечатление произвел на меня фильм «Открытая книга», который я смотрела в юности. Молодежь испытывает мало интереса к печатной продукции, но привычными для них форматами доступность и заинтересовать можно. Это не значит, что надо снимать еще один сериал про атомную энергию, надо работать в популярных у молодежи форматах и делать это информативно.

— Как выстраиваются и поддерживаются контакты с комьюнити выпускников в других странах? Как можно эти связи использовать для пользы атомных дел?

— Клуб выпускников действительно есть и существует, причем есть даже пересечения работы таких клубов между разными вузами. Но нет ощущения, чтобы эта деятельность имела (и сможет иметь) прагматическую, рабочую направленность для корпоративных задач. В некоторых профессиях, например для геологов из МГРИ, комьюнити имеет в основе корпоративную природу — геологам или, например, полярникам и морякам надо с юности помнить о выживании и взаимовыручке. Финансисты, которых готовят МГИМО, — это другая специфика в силу профессии. Поэтому и возможности комьюнити не реализуются.

Считаю, что было бы полезно проводить больше мероприятий в странах-партнерах. К нам в Россию приезжают чиновники, которые и так поддерживают контакты по долгу службы, а вовлекать надо тех, кто остается «на земле». У нас есть сеть Домов дружбы, они могут активизировать эту работу. Поддерживает связи и экзархат (структура, объединяющая русские церковные приходы за рубежом), который взаимодействует и с выпускниками, работающими в том числе в атомной отрасли. Пожалуй, нужно работать не просто на поддержание связей с выпускниками прошлых лет, но активнее соединять поколения, чтобы вовлекать тех, кто может поехать учиться в Россию. Такую связку надо формировать со школьной скамьи в странах присутствия. Тогда комьюнити станет самоподдерживающимся и более полезным.

— Каковы интересные практики взаимодействия вузов и корпораций, которые можно применить в «Росатоме»?

— Скорее, другие корпорации должны заимствовать идеи «Росатома», с его опытом работы и в вузах, и в регионах присутствия, и за рубежом. Не случайно люди, выросшие в атомных городах, чаще других выбирают сферы атома и вообще высоких технологий. Возможно, было бы правильным усилить выездные программы «Росатома» по обмену студентами. И направлять студентов не только туда, где АЭС уже строятся, но и туда, где мы только планируем появиться. То же и в других областях: готовя врачей, надо учить их и ядерной медицине. Пока почти все, кто приезжает учиться к нам, видят себя стоматологами, но только потому, что не знают других возможностей.

— Какие форматы работы Общественного совета могут быть полезны?

— Мне кажется, нам тоже нужно усилить направление работы с молодежью. Многие из членов Общественного совета «Росатома» преподают, в наших рядах даже декан факультета МГУ. Мы всегда упоминаем «Росатом» добрыми словами, когда есть повод. Но специализированные семинары еще недостаточно широко организованы, а я вижу потребность в них как минимум для МГИМО и Академии внешней торговли — туда можно приглашать интересных ученых, руководителей, специалистов. У студентов есть запрос на знания об атомной генерации и не только: интересны и биопринтеры, и лучевая терапия — словом, весь спектр тематик. Им нужны базовые знания популярного формата. Ведь в социогуманитарных (и экономических тоже) вузах студенты далеки от содержательного понимания технологий, и нужно этот пробел заполнять.

Спор о том, умнее лирик или физик, не имеет смысла: хороший физик редко умеет продавать продукты и проекты партнерам. Особенно это касается таких проектов, которые изначально предполагалось делать лишь для себя или воплощать за рубежом только своими руками. Договорились, прислали специалистов, все осталось секретно. Сейчас новый этап, когда выстраивается сотрудничество, кооперация с местным бизнесом, осуществляется экспорт не изделий, а технологий. Даже президент России говорит, что мы не подсаживаем на технологическую иглу, а просвещаем, делимся, создаем новые сферы знаний и возможностей. Это важно и для новых бизнесов. Нужно продавать возможности Севморпути, и сделать это может не реакторщик и не капитан. Ветроустановки продает тоже не специалист по турбинам, медицинские технологии — не врач, а электромобиль — не специалист по литию. Нужны специалисты с широким экономическим, экологическим, культурным мышлением, понимающие принципы экономики замкнутого цикла. Поэтому и нужны те, кто ухватит основы и популярно расскажет о них партнерам. Здесь и есть место для Общественного совета. Важно активнее включать в повестку работы те направления, которые динамично развиваются в мире и по которым работает «Росатом».

Текст: Николай Давыдов

В открытом диалоге

Просветительская деятельность и откровенный разговор: как завоевать доверие к ядерным технологиям

О том, как строится диалог с руководителями и жителями новых территорий размещения АЭС, и о том, как государства СНГ перенимают российский опыт в этой сфере, «Вестнику атомпрома» рассказал руководитель комиссии по окружающей среде и безопасному развитию атомной отрасли Общественного совета госкорпорации «Росатом», преподаватель Технической академии «Росатома» кандидат технических наук Олег Муратов.

— Олег Энверович, какие направления деятельности «Росатома» сегодня особенно интересуют общественность и поэтому находятся в центре внимания Общественного совета?

— В первую очередь это реализация Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года, в той составляющей, где предусмотрено строительство новых атомных энергоблоков. Особенно в регионах, где раньше ядерных объектов не было либо они не относились к гражданской сфере. Например, на Дальнем Востоке хорошо знают атомный флот, но нет опыта эксплуатации АЭС. Диалог с представителями таких новых регионов уже выстраивается. В этом году с участием представителей Общественного совета состоялось посещение Белоярской АЭС в Заречном, в эту поездку были приглашены муниципальные и региональные руководители и депутаты Приморского и Хабаровского края, представители общественных организаций и научной сферы — Дальневосточного отделения РАН, отраслевых институтов и вузов. Мы смогли им показать один из самых интересных объектов мировой атомной энергетики. Подобное мероприятие планируем в декабре в Красноярском крае: там есть объекты по обогащению урана и переработке топлива, но не исключается и строительство АЭС. Возможность увидеть предприятие Топливной компании «ТВЭЛ» в Зеленогорске и сам город позволит убедиться в высокой производственной культуре, социальной ответственности «Росатома».

Обращение с отработавшим ядерным топливом — тоже один из важных аспектов использования атомной энергии, вызывающий озабоченность у наших сограждан, не погруженных в эти вопросы. Мы должны показывать и объяснять, что переработка топлива не только сокращает отходы, но и позволяет более полноценно использовать природные ресурсы. Она позволяет получать изотопы для медицины, научных

исследований, промышленности. Отработавшее топливо содержит большое количество ценных элементов, таких как редкоземельные элементы и металлы платиновой группы: например, родия в облученном топливе примерно столько же, сколько в открытых запасах. Это элемент очень важный и действительно редкий — дороже золота. Он используется в небольших количествах, но очень широко — в источниках энергии, оптике, катализаторах, электронике. И это только один пример.

Также, знакомя представителей новых для нас территорий с «Росатомом», показывая наши ЗАТО, мы убеждаем, что появление объекта использования атомной энергии — это социальное развитие. В город приедет большое количество нового персонала, это образованные и высококвалифицированные специалисты. Они меняют к лучшему социально-культурный состав. Благодаря востребованности и программам поддержки от «Росатома», на территориях развиваются культура, повышается уровень школьного образования, медицины. Приезжают артисты и целые музыкальные коллективы, возникают и получают поддержку местные театры, строятся спорткомплексы — все это позволяет и в прямом, и в переносном смысле повысить здоровье общества. Одним словом, это новая жизнь.

— Какие вопросы будут в центре внимания комиссии по охране окружающей среды в наступающем году?

— Мы формируем эти планы в настоящее время, но уже очевидно, что много внимания посвятим деятельности «Росатома» по обращению и переработке отходов первого и второго класса. Обязательно проведем один или несколько технических туров с привлечением представителей экологических организаций в Иркутскую область, на «Усольхимпром» и Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат. Планируем проведение научной конференции с привлечением местных ученых, работников вузов и представителей экологических организаций. Не оставим без внимания и другие объекты, к которым «Росатом» приступил в последнее время.

— Какие интересные форматы взаимодействия с широкой общественностью могут быть реализованы в рамках работы Общественного совета?

— Это информационно-просветительская деятельность. Мы хотим вернуться к работе по подготовке



**Олег
Муратов**

Преподаватель
Технической академии «Росатома»

«Знакомя представителей новых для нас территорий с «Росатомом», мы убеждаем, что появление объекта использования атомной энергии — это социальное развитие. В городе появляются новые образованные и высококвалифицированные специалисты. Благодаря программам поддержки от «Росатома», на территориях развивается культура, повышается уровень школьного образования, медицины. Приезжают артисты, получают поддержку местные театры, строятся спорткомплексы. Одним словом, это новая жизнь».

информационных материалов, в свое время они появлялись в виде брошюр серии «Библиотечка Общественного совета госкорпорации “Росатом”» с материалами по наиболее волнующим население вопросам. Сегодня эту деятельность можно продолжить с применением новых форматов подачи информации — например, в социальных сетях. Важно, чтобы это была грамотная, научно проработанная информация, поданная в доступной форме.

— Вы преподаете в Технической академии «Росатома» в Петербурге. Какие тематики сегодня востребованы?

— В Петербурге на базе Технической академии «Росатома» идут курсы повышения квалификации для специалистов атомной отрасли по широкому кругу вопросов. Кроме штатных преподавателей академии, приглашаем для проведения курсов специалистов из отрасли — «Атомстройэкспорта», института «Атомпроект» и других. Я читаю курсы по обращению с отработавшим ядерным топливом и выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Одна из последних тем — проектные основы создания атомных станций малой мощности. Интересно, что иногда в наших коридорах русской речи меньше, чем иностранной, — идут курсы подготовки специалистов для наших зарубежных АЭС. Много студентов из Египта, Бангладеш.

— Вы также проводите и зарубежные мероприятия: например, недавно состоялся семинар в Казахстане.

— Эта сессия в Астане была посвящена проблемам обращения с радиоактивными отходами, которые накоплены во всех государствах бывшего Советского

Союза, и вопросам по обращению с отработавшим ядерным топливом. Цель встречи — изучение требований к ядерной инфраструктуре для безопасного обращения с РАО и ОЯТ, рассмотрение технологий, вопросов национальной политики и регулирования. Внимание было удалено подходам к обращению с РАО и ОЯТ в Беларусь, Казахстане и Узбекистане.

Республика Беларусь первой в СНГ из новичков клуба стран, развивающих атомную энергетику, разработала и утвердила политику обращения с РАО и ОЯТ. Созданное предприятие «БелРАО» отвечает за переработку, кондиционирование РАО, идет поиск площадки для пункта финальной изоляции. Политика обращения с ОЯТ основана на концепции замкнутого топливного цикла. А Казахстан и Узбекистан, приступившие к развитию атомной энергетики, находятся на начальном этапе разработки стратегии и политики обращения с РАО и ОЯТ. Там лишь формируется концепция, считать ли ОЯТ отходом или подлежащим переработке ресурсом. Также для Казахстана актуальны вопросы утилизации РАО в связи с выводом БН-350, возвращение в оборот территорий Семипалатинского полигона. Обсуждение идет и на других площадках в СНГ. Мы видим, что востребован опыт Общественного совета по организации общественных слушаний, диалогу с руководителями территорий, учеными, жителями. С коллегами из СНГ мы также активно занимаемся вопросами реабилитации территорий, пострадавших в результате аварий и испытаний. Работаем с белорусскими коллегами, интересен их опыт организации Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Наш аналогичный объект — в Челябинской области (Восточно-Уральский радиоактивный след). В настоящее время готовится меморандум о сотрудничестве ученых, которые работают с этими биосферными заповедниками.

Текст: Елена Андреева

Фото: концерн «Росэнергоатом», газета «Страна Росатом», «Росатом», АО «СХК», ITER, FESCO, Машиностроительный дивизион «Росатома», Инжениринговый дивизион «Росатома»

Опираясь на прошлое, глядя в будущее

Вспоминаем значимые события года 80-летия атомной промышленности

2025-й прошел для атомной отрасли под знаком юбилейных торжеств, воспоминаний о создателях советского атомного проекта, оценки современного места российского атома на карте мира и, конечно же, планов на будущее. Главный вывод, который можно сделать, окидывая взглядом 80-летнюю историю российского атомпрома, — развитие возможно только там, где постоянно заглядывают за горизонт и учатся на уроках прошлого.

АЭС

В атомной энергетике 2025-й прошел под знаком обновленной Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики, принятой правительством России в последние дни 2024 года. Согласно документу, до 2042 года «Росатому» предстоит построить 38 атомных энергоблоков большой, средней и малой мощности. Общая мощность новой генерации составит 29,3 ГВт — это больше, чем установленная

мощность действующих российских АЭС (28,6 ГВт). Атомная энергетика впервые придет в семь регионов страны. На 9 из 18 площадок строительства работы различных этапов (от выбора площадки, как на Приморской АЭС, до подготовки к физпуску) уже идут.

На Ленинградской АЭС-2 в марте состоялась заливка первого бетона в фундамент здания реактора энергоблока № 4. В июне с опережением графика (за рекордные 80 суток вместо 103, которые потребовались для аналогичной операции на третьем блоке) бетонирование фундамента здания реактора четвертого энергоблока было завершено.

На Курской АЭС-2 идет подготовка к физпуску первого энергоблока. Кроме того, блоки № 3 и 4 получили лицензию Ростехнадзора на размещение ядерной установки. Утвержден перечень основного оборудования энергоблоков № 3 и 4. Документ насчитывает более 4,5 тыс. позиций оборудования.

В конце апреля была получена лицензия Ростехнадзора на размещение ядерной установки пятого энергоблока Белоярской атомной станции — БН-1200М,

Цифры

1 млрд кВт·ч

достигла выработка электроэнергии ПАТЭС в Певеке в январе. В мае станция отметила 5-летие с момента ввода в эксплуатацию

1 трлн кВт·ч

электроэнергии выработала Балаковская АЭС за 40 лет эксплуатации. Это рекорд среди российских АЭС: Балаковская станция стала не только первым триллионером среди АЭС с ВВЭР-1000, но и первой, сделавшей это за столь короткий срок



На фото

Заливка первого бетона в фундамент здания реактора энергоблока №4 Ленинградской АЭС-2



а в июле дан старт подготовительным работам по строительству нового блока.

В конце сентября с АО «Янолово» подписан ключевой договор на поставку электрической энергии со строящейся в Усть-Янском районе Якутии первой современной российской атомной станции малой мощности в наземном исполнении. АСММ станет сердцем одного из крупнейших в России минерально-сырьевых центров.

Добыча урана

В феврале Горнорудный дивизион «Росатома» приобрел лицензию на новое месторождение урана. Речь идет о Тетрахском месторождении урана Хиагдинского рудного поля. Лицензия на новое месторождение значительно расширяет минерально-сырьевую базу АО «Хиагда». Добычу на новом месторождении планируется вести методом скважинного подземного выщелачивания.

Тогда же, в феврале, другое предприятие Горнорудного дивизиона — Приаргунское производственное горно-химическое объединение им. Е. П. Славского — победило в аукционе на получение лицензии на право пользования Широндукским месторождением урана (часть Стрельцовского рудного поля в Забайкальском крае). Таким образом, ППГХО обеспечило дополнительную возможность просчитывать свое развитие на годы вперед и планировать добычу на основе рыночных условий и потребностей отрасли. В августе инжиниринговый центр Горнорудного дивизиона,

АО «ВНИИПИпромтехнологии», получил положительное заключение Главгосэкспертизы на проект освоения Широндукского месторождения. Это позволило ППГХО до конца года приступить к началу строительных работ поверхностного комплекса. Начать добычу планируется в 2028 году.

Подробности

«Росатом» продолжает развивать международное сотрудничество в сфере добычи урана. Так, в июле Mantra Tanzania Ltd., дочерняя компания входящей в атомную госкорпорацию Uranium One Group, запустила pilotную установку по переработке урана на проекте Mkulu River в Танзании. Установка, расположенная на месторождении Ньюта, предназначена для того, чтобы апробировать технологические методы переработки урана и, при необходимости, разработать оптимизационные решения. Собранные данные станут основой для проектирования главного перерабатывающего комплекса производственной мощностью до 3000 тонн урана в год. Его строительство начнется в первом квартале 2026 года, а ввод в эксплуатацию запланирован на 2029 год.

АО «Далур» — первое в России предприятие по добыче урана способом подземного выщелачивания



В Курганской области в апреле был получен первый уран с Добровольского месторождения. Добыча на нем также ведется методом скважинного подземного выщелачивания. Промышленное освоение месторождения поможет обеспечить стабильную поставку концентратов природного урана до 2045 года и создать в Звериноголовском муниципальном округе Курганской области до 300 рабочих мест.

Ядерный топливный цикл

«Росатом» продолжает работать над технологиями, направленными на замыкание ядерного топливного цикла. В начале года в ГНЦ НИИАР в Димитровграде успешно завершился второй цикл реакторных испытаний тепловыделяющих элементов (твэлов) с МОКС-топливом и начался третий цикл.

Параллельно на Сибирском химическом комбинате в Северске была изготовлена партия твэлов с МОКС-топливом. Ее отправили в Физико-энергетический институт им. А. И. Лейпунского в Обнинске, чтобы провести испытания и обосновать нейтронно-физические характеристики активной зоны перспективного реактора ВВЭР-С со спектральным регулированием изменения запаса реактивности в процессе выгорания топлива. Ожидается, что новая реакторная установка сможет работать и в открытом, и в замкнутом ядерном топливном цикле. Первые такие реакторы планируется построить на Кольской АЭС, их мощность составит 600 МВт. Сооружение первого блока Кольской АЭС-2 запланировано на 2028 год, ввод в эксплуатацию намечен на 2035 год.

Специально для обоснования активной зоны ВВЭР-С в ФЭИ на стенде БФС-1 была разработана экспериментальная программа. Она позволит сократить дефицит экспериментальных данных и поможет обосновать безопасность эксплуатации реакторных установок ВВЭР с МОКС-топливом в различных режимах.

В рамках работы по созданию в Красноярском крае кластера, который будет участвовать в замыкании ядерного топливного цикла, летом на Горно-химическом комбинате был введен в эксплуатацию второй комплекс Опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по переработке отработавшего ядерного топлива. Проектная мощность завода — около 200 тонн

Подробности

В ноябре Новосибирский завод химконцентратов выполнил поставку ядерного топлива для Далатского исследовательского реактора по Вьетнаме. Это обеспечит надежную эксплуатацию установки, используемой для наработки изотопов, научных исследований и обучения специалистов, до 2030-х годов.

ОЯТ в год. Первый комплекс ОДЦ, построенный в 2024 году, был экспериментальным, а вторая очередь стала уже полноценным промышленным модулем, которому, помимо переработки отработавшего ядерного топлива, необходимо стать источником исходных данных и местом проверки уникального оборудования для проектирования более мощного завода по переработке ОЯТ. Опытно-демонстрационному центру на ГХК предстоит стать одним из ключевых элементов в процессе перехода к атомным энерготехнологиям поколения IV.

Новым достижением российского атомпрома в сфере ядерного топливного цикла стало создание летом 2025 года десятого поколения газовых центрифуг для разделения изотопов урана, по своим характеристикам они превосходят центрифуги предыдущих поколений, работающие на предприятиях госкорпорации. Центрифуги нового поколения пройдут опытно-промышленную эксплуатацию на одном из предприятий разделительно-сублимационного комплекса Топливного дивизиона «Росатома». В современных центрифугах используются высокотехнологичные материалы производства Композитного дивизиона госкорпорации.

В сентябре была завершена пятилетняя работа, целью которой было создание уникального способа одновременного извлечения трех металлов платиновой группы — родия, рутения, палладия — из высокоактивных отходов ядерного топлива. Эти металлы мешали остекловывать радиоактивные отходы, снижали качество получаемого стекла. С новым реагентом — гексацианоферратом железа — процесс стал технологически более безопасным.

Поколение IV

На Чепецком механическом заводе в феврале был запущен участок по производству комплектующих для активной зоны реактора БРЕСТ-ОД-300 — первой в мире реакторной установки со свинцовым теплоносителем, сооружаемой в рамках проекта «Прорыв» в Северске Томской области. На участке начато производство труб из нержавеющей стали круглого и шестигранного сечения — заготовок для изготовления металлических комплектующих ядерного топлива для реактора БРЕСТ. Большая часть оборудования для нового производства создана специально для ЧМЗ и не имеет аналогов в стране.

На заводах «Атоммаш» и «Ижора» изготовлено оборудование для реакторной установки БРЕСТ-ОД-300. На «Атоммаше» произведены оболочки центральной полости и внутренний кожух для корзины активной зоны, куда после монтажа будет загружено ядерное топливо. На «Ижоре» — четыре оболочки периферийной полости для размещения в них парогенераторов и насосов для обеспечения циркуляции теплоносителя. Общий вес оборудования — свыше 1000 тонн. Специальные стали, из которых изготовлено оборудование, смогут выдержать температуру до 600 °C. В сентябре оборудование было доставлено на площадку.

245 тонн

весит статор электрогенератора турбоагрегата реактора БРЕСТ-ОД-300, его габариты: 8 м в длину, около 4,5 м в высоту и 4,8 м в ширину

В августе в Северск было доставлено основное оборудование для реактора — ротор паровой турбины и статор электрогенератора турбоагрегата. Статор весит 245 тонн и имеет габариты 8 м в длину, около 4,5 м в высоту и 4,8 м в ширину. Ротор турбины весит 98 тонн.

В сентябре на Сибирском химическом комбинате была изготовлена и прошла приемку уникальная тепловыделяющая сборка ОС-5 на базе смешанного нитридного уранплутониевого топлива для реактора БРЕСТ-ОД-300. Впервые под стальную оболочку ТВС был помещен металлический натрий, который «обволакивает» топливные таблетки из уранплутониевой композиции. Температура такого топлива будет ниже при сохранении параметров теплоносителя, а уранплутониевая таблетка будет меньше распухать и давить на оболочку твэла, провоцируя возможную разгерметизацию. Это поможет повысить эффективность и эксплуатационную надежность топлива. Изготовление ОС-5 — часть масштабной программы работ по повышению эффективности СНУП-топлива для инновационного реактора БРЕСТ.

На фото

На СХК монтируют оболочки периферийной полости инновационного быстрого реактора БРЕСТ-ОД-300 (декабрь 2025 г.)



Россия поставила ключевое оборудование для международного термоядерного реактора ИТЭР — первый из четырех испытательных стендов, предназначенных для вакуумных, тепловых и функциональных испытаний порт-плагов (элементов диагностики будущей установки)



ИТЭР

Россия продолжает вносить вклад в проект первого в мире Международного термоядерного экспериментального реактора нового поколения (ITER), строящегося усилиями международного сообщества во французском Кадараше. В мае при участии нашей страны завершено комплектование импульсной магнитной системы реактора, самой крупной и мощной в мире. В России был изготовлен сверхпроводник, а также одна из шести катушек полоидального магнитного поля.

В ноябре на площадку сооружения ИТЭР прибыл первый из четырех российских испытательных стендов, предназначенный для вакуумных, тепловых и функциональных испытаний порт-плагов, ключевых элементов диагностики установки.

Цифра

120 тонн

ниобий-титанового сверхпроводника и более 17 км ниобий-оловянного сверхпроводника произвели российские специалисты в сотрудничестве с европейскими коллегами

Ветроэнергетика

В начале года на стройплощадке самой крупной ветроэлектростанции России, Новолакской ВЭС в Дагестане, был установлен первый ветрогенератор. А 1 декабря первая очередь ветропарка начала поставки в единую сеть России. Планируется, что ВЭС будет состоять из 120 ветроэлектроустановок общей мощностью 300 МВт. Первая очередь включает 61 ветроустановку, а вторая — 59. После ввода второй очереди ветропарк станет крупнейшим в России. На полную мощность ветропарк должен выйти в 2026 году.

В конце июля АО «Росатом Возобновляемая энергия» стало победителем конкурса в рамках дополнительного отбора инвестиционных проектов по строительству генерации на основе возобновляемых источников энергии. Конкурс проводился для сооружения энергообъектов в Амурской области, Еврейской автономной области и Хабаровском крае, где наблюдается особо острый дефицит электроэнергии. По результатам конкурса отобраны заявки АО «ВетроСПК» в объеме порядка 370 МВт. Проекты предстоит реализовать в сжатые сроки — в течение 2027–2028 годов. Они будут осуществлены в рамках договоров о предоставлении мощности (ДПМ ВИЭ 2.0), заключаемых сроком на 15 лет.

А на первом зарубежном ветроэнергетическом проекте «Росатома» на площадку будущего ветропарка в Кок-Мойноке (Кыргызстан, Иссык-Кульская область) доставлены первые компоненты — гондолы,

> 240 000

домохозяйств сможет ежегодно обеспечивать электроэнергией
Новолакская ВЭС

ступицы, генераторы и башни ветроустановок. Установленная мощность ветропарка составит 100 МВт. Первый фундамент ветроустановки планируется залить в 2026 году. Нужно отметить, что Кыргызская Республика входит в число стран с наибольшим потенциалом возобновляемых источников энергии.

Логистика

В феврале Транспортная группа FESCO, входящая в контур «Росатома», закольцевала маршрут регулярного железнодорожного сервиса Tolyatti Shuttle, запустив первый контейнерный поезд из Тольятти во Владивосток с экспортными грузами для стран Азии. Сервис ориентирован на транспортировку товаров из Самарской области и соседних регионов Поволжья на экспорт в Китай, Южную Корею, Вьетнам и другие страны Юго-Восточной Азии.

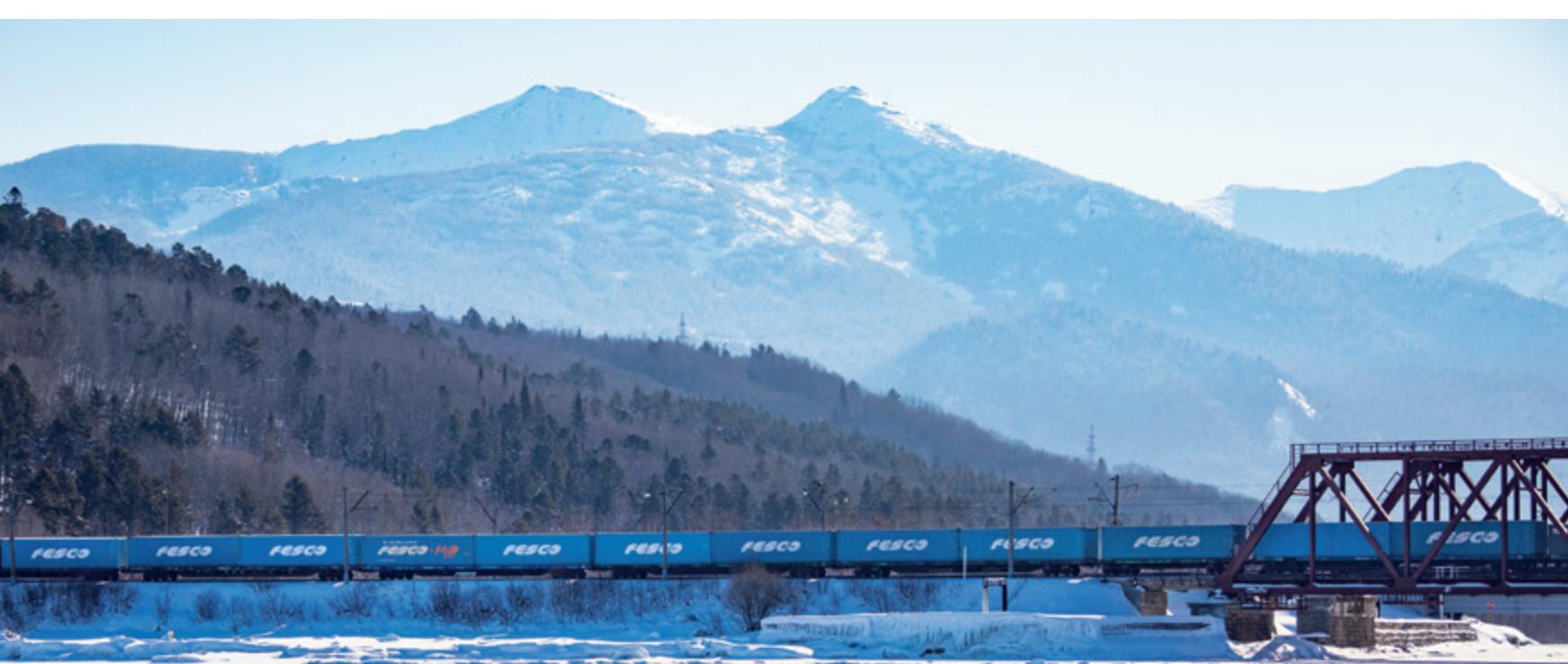
В марте в рамках расширения географии логистических сервисов компании в Юго-Восточной Азии были запущены интегральные контейнерные перевозки между Лаосом и Россией через вьетнамский порт Дананг. Транзитный срок доставки из Лаоса во Владивосток и далее в Москву составляет порядка 35 дней.

Кроме того, был организован первый регулярный контейнерный поезд из китайского города Уху в столицу России через территорию Монголии. Расчетное время в пути составляет порядка трех недель. Город Уху — развитый промышленный центр, известный своим машиностроением, производством автомобилей, электроники и химии, и новый маршрут обеспечивает поставки различных контейнерных грузов в Московский регион.

В июле был открыт новый железнодорожный сервис из Владивостока в Нижнекамск на контейнерный терминал «Один пояс и один путь». В центр промышленности Татарстана следуют грузы широкой номенклатуры из Китая, Южной Кореи, Таиланда, в том числе различные полимеры.

Для облегчения отправки продукции крупнейших деревообрабатывающих предприятий Северо-Запада России в страны Восточной и Юго-Восточной Азии также в июле был организован регулярный контейнерный железнодорожный сервис из Петрозаводска во Владивосток. Грузопоток сервиса формируют пиломатериалы и пеллеты.

Из Вьетнама в Россию летом был запущен прямой железнодорожный сервис через территорию Китая и Монголии. Перевозка делится на два этапа: сначала контейнеры из вьетнамских городов Ханой, Хошимин, Хайфон и Дананг отправляют по железной дороге в китайский город Чэнду. На втором этапе контейнеры размещают на регулярных поездах FESCO, следящих из Чэнду через сухопутные погранпереходы Эрлянь (Китай) — Замын-Ууд (Монголия) — Наушки (Россия) и далее до станций столичного региона.



В августе был запущен железнодорожный контейнерный сервис Kaluga Shuttle из Владивостокского морского торгового порта в Калугу с автомобильными комплектующими из Китая для одного из заводов по производству автомобилей в Калужской области.

Логистическая компания «Росатома» продолжила укреплять свои активы на российском рынке. В июне была приобретена компания, управляющая терминалом Калининградского морского рыбного порта (КМРП). Мощность морского терминала составляет 2,2 млн тонн в год, он способен переваливать также все типы замороженной продукции до 100 тыс. тонн в год. Наливной терминал КМРП обладает производительностью до 420 тыс. тонн в год. Покупка терминала позволит сфокусироваться на развитии Калининградского транспортного узла и обеспечении логистической доступности самого западного региона России.

В октябре FESCO получила в управление Петропавловск-Камчатский морской торговый порт и Камчатское морское пароходство. Это позволит повысить операционную эффективность и транспортную безопасность при обеспечении регионов Дальнего Востока и севера России необходимыми грузами.

На фото

Реакторная установка РИТМ-400 для атомного ледокола «Россия», который станет самым мощным атомоходом в мире

Развитие Северного морского пути

В начале года атомный ледокольный флот пополнился новым атомоходом. В порт приписки Мурманск прибыл третий серийный универсальный атомный ледокол «Якутия». Таким образом, число атомных ледоколов в составе группировки «Атомфлота»

> 4 м

толщина льда, которую позволяет преодолевать мощь реакторных установок РИТМ-400

достигло восьми. В стадии строительства находятся еще четыре атомных ледокола. На Балтийском заводе продолжается сооружение атомоходов проекта 22220 «Чукотка» и «Ленинград». В ноябре для «Чукотки» на Машиностроительном заводе в Электростали было изготовлено ядерное топливо. Также в ноябре был заложен ледокол проекта 22220 «Сталинград». Его ввод в эксплуатацию запланирован на 2030 год.

В Приморье ведется строительство самого мощного в мире атомного ледокола «Россия» проекта 10510. В мае для атомохода «Россия» на «ЗиО-Подольск» была изготовлена первая реакторная установка РИТМ-400. Работа по второй установке была завершена в сентябре. Двум реакторным установкам ледокола «Россия» решили дать имена русских былинных богатырей — Ильи Муромца и Добрыни Никитича. Изготовление самых мощных судовых установок заняло три года, было применено 100 ноу-хай, запатентовано 7 изобретений.

В октябре по Северному морскому пути прошел первый транзитный рейс из Китая в Европу. По сравнению с традиционными маршрутами срок доставки



В 2025 году капитаном атомного ледокола впервые стала женщина. 20 августа, в день 80-летия атомной промышленности, капитаном атомного ледокола «Ямал» была назначена Марина Старовойтова, до назначения служившая старшим помощником капитана. Более 20 лет она работала в море, из них 6 лет — на атомном флоте.

грузов удалось сократить практически вдвое. Судно с грузовыми контейнерами с общим весом почти 25 тыс. тонн вышло из китайского порта Нинбо и за 20 дней дошло до британского порта Филикстуо.

В ноябре стало известно, что входящий в «Росатом» Единый морской оператор северного завоза досрочно выполнил свои обязательства в рамках пилотного проекта по доставке грузов на территорию Чукотского автономного округа. В рамках пилотного проекта на Чукотку доставили 152,44 тыс. тонн нефтепродуктов и 6,77 тыс. тонн контейнерных грузов. В 2026 году грузопоток в этот регион в рамках работы единого оператора планируется увеличить до 280 тыс. тонн. При этом впервые была применена практика заключения среднесрочных — до трех лет — контрактов с владельцами судов, что позволяет региону прогнозировать бюджет на несколько лет вперед и гарантирует стабильную работу судоходным компаниям.

Зарубежные стройки

«Росатом» продолжает активно работать на зарубежных рынках строительства АЭС.

В Индии ведется одновременное сооружение четырех блоков АЭС «Куданкулам» по российскому проекту. В начале года на площадку был отправлен корпус реактора для шестого энергоблока. Оборудование весом 320 тонн было изготовлено на заводе «Атоммаш».

В Китае также строятся четыре атомных энергоблока по российским технологиям, по два на Тяньваньской АЭС и АЭС «Сюйдапу». В феврале машиностроители «Росатома» отгрузили четыре насосных агрегата для седьмого блока Тяньваньской АЭС и комплекты корпусов главных циркуляционных насосных агрегатов четвертого блока АЭС «Сюйдапу».

В Бангладеш проект по сооружению первой в стране атомной станции — АЭС «Руппур» с двумя блоками — выходит на финишную прямую. В марте на первом энергоблоке были завершены гидравлические испытания систем и оборудования первого контура. А затем на этом же блоке был завершен монтаж турбины, что стало важным шагом на пути к физпуску.

На строительной площадке четырехблочной АЭС «Аккую» в Турции в марте начал работу оросительный комплекс. Он полностью обеспечит потребности

атомной станции в пресной воде. В апреле был завершен монтаж главных циркуляционных насосов на втором энергоблоке. В ноябре на площадку АЭС «Аккую» был доставлен корпус реактора для блока №4.

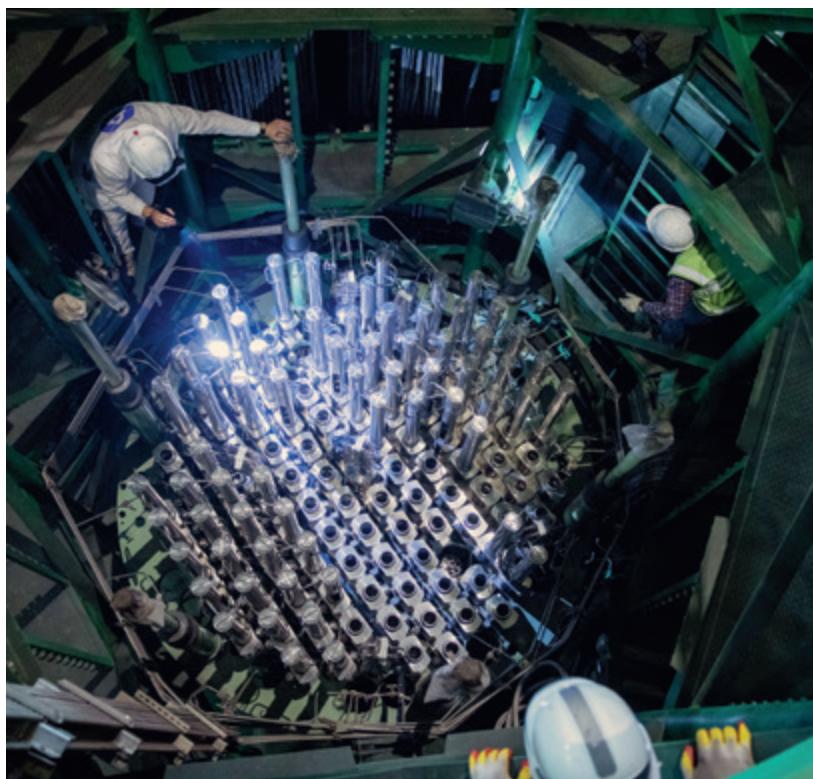
В Египте одновременно сооружаются четыре энергоблока на площадке АЭС «Эль-Дабаа». В ноябре на первом энергоблоке в проектное положение был установлен корпус реактора, изготовленный на производственной площадке завода «Ижора» в Санкт-Петербурге.

Для АЭС «Пакш-2» в Венгрии идет изготовление оборудования. В апреле на заводе «АЭМ-Спецсталь» в присутствии представителей заказчика началось изготовление корпуса реактора шестого энергоблока.

2025-й стал годом старта новых зарубежных проектов по строительству АЭС. В апреле началось сооружение первых зданий строительно-монтажной базы в рамках проекта по строительству атомной станции малой мощности с реакторными установками РИТМ-200Н в Джизакском районе Узбекистана. В мае на заводе «АЭМ-Спецсталь» был дан старт изготовлению реакторного оборудования для первого блока узбекской АСММ — металлурги отлили первую сталь. В сентябре «Росатом» и «Узатом» подписали дополнительное соглашение об основных условиях реализации проекта по сооружению интегрированной атомной электростанции в Республике Узбекистан. Оно предусматривает заключение контракта на новую конфигурацию АЭС. Стороны договорились, что в состав проекта войдут два энергоблока большой мощности на базе

На фото

В марте на энергоблоке №1 АЭС «Руппур» (Бангладеш) успешно завершились гидравлические испытания систем и оборудования первого контура



ВВЭР-1000 поколения III+ и два энергоблока с реакторами РИТМ-200Н мощностью 55 МВт каждый. Отмечено, что это беспрецедентный энергетический проект — сочетание передовых технологий малых модульных станций и проверенных временем решений классической атомной энергетики большой мощности. В октябре на стройплощадке начата разработка котлована под энергоблок АСММ с реактором РИТМ-200Н.

В июне «Росатом» был признан лидером международного консорциума для строительства первой АЭС в Казахстане. Атомная станция будет состоять из двух блоков с реакторами ВВЭР-1200. В августе на площадке сооружения АЭС в Улькене стартовали инженерные изыскания.

Год был также отмечен новыми договоренностями. В марте Россия и Мьянма подписали межправительственное соглашение о строительстве атомной станции малой мощности. Документ определяет условия и основные направления взаимодействия сторон в рамках реализации проекта АСММ мощностью 110 МВт с возможностью дальнейшего расширения до 330 МВт.

В мае «Росатом» подписал с Вьетнамом межведомственную дорожную карту в сфере развития ядерных технологий на период до 2030 года. В документе речь идет о сооружении Центра ядерной науки и технологий, поставках топлива для исследовательского реактора в Далате, участии Вьетнама в консорциуме «Международный центр исследований на базе реактора МБИР» и подготовке кадров для атомной отрасли Вьетнама.

В июне на Петербургском международном экономическом форуме было подписано соглашение между Россией и Буркина-Фасо о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях. Аналогичное соглашение подписали Россия и Мали.

Электромобильность

В декабре в опытно-промышленную эксплуатацию запущена первая очередь гигафабрики по производству литийионных батарей для электротранспорта и систем

накопления энергии в Калининградской области. Помимо сооружения двух гигафабрик по производству накопителей энергии, «Росатом» развивает сеть электроразрядных станций (ЭЗС). К концу 2025 года сеть расширилась до 270 станций. Количество пользователей ЭЗС «Росатома» превысило 20 тыс. Станции расположены в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге и Ленинградской области, Воронеже, Ярославле, Ульяновске, Владимире, Севастополе, Железногорске, Калининградской, Калужской, Свердловской, Челябинской областях и Ставропольском крае.

Аддитивные технологии

В «Росатоме» начато серийное производство самого большого в России 3D-принтера по технологии селективного лазерного плавления (SLM) RusMelt 600M. Системы подобного класса раньше изготавливали только за рубежом. 3D-принтеры класса 600 открывают новые перспективы в авиационной, космической и атомной отраслях, энергетике, двигателестроении, где требуется изготовление крупных и сложных деталей из металлических сплавов.

В Машиностроительном дивизионе «Росатома» внедрена технология 3D-печати элементов оборудования РИТМ-200. Первым изготовленным с помощью аддитивных технологий изделием стал элемент насосного оборудования в составе судовой ядерной энергетической установки. Ранее в дивизионе методом 3D-печати создавали детали для стенового оборудования, технологической оснастки и опытных макетов. Изготовление таким методом элементов реакторной установки осуществляется впервые. Аддитивные технологии позволяют увеличить срок службы изделий и снизить трудозатраты.

Для стимулирования использования аддитивных технологий госкорпорация создает образовательные программы для школьников и студентов. Так, в феврале был открыт центр аддитивных технологий общего доступа в Самарском национальном исследовательском университете им. академика С. П. Королева. В апреле в Хабаровске на базе Дальневосточного государственного университета путей сообщения открылся первый на Дальнем Востоке центр аддитивных технологий общего доступа. Этот центр призван стать ключевой площадкой для внедрения технологий 3D-печати в различных отраслях промышленности, включая развитие инфраструктуры Северного морского пути. Университет уже разработал новые образовательные программы, направленные на подготовку специалистов в области аддитивного производства.

В октябре в Республике Беларусь был открыт первый зарубежный Центр аддитивных технологий «Росатома». Проект осуществлен вместе с белорусской компанией Н-holding. Все оборудование в центре технологически независимо от третьих стран.

А в Томском политехническом университете на 3D-принтере производства «Росатома» впервые

Цифра

в 3–5 раз

позволит сократить время подбора материалов для изготовления сложных металлических изделий созданная в «Росатоме» комплексная база данных свойств российских материалов для 3D-печати. Такие материалы могут использоваться в авиационной, космической, атомной отраслях, энергетике, двигателестроении

На фото

Ученые «Росатома» освоили биофабрикацию протяженных тканевых эквивалентов кровеносных сосудов

напечатали изделие для лечения урологических заболеваний. Использование 3D-печати позволило произвести высококачественную оснастку гораздо быстрее по сравнению с традиционными методами, которые требуют применения тонкой токарной и фрезерной обработки.

Медицина

«Росатом» выводит на рынок технологии создания эквивалентов тканей и органов, позволяющие выращивать из клеток человека эквиваленты сосудов и в перспективе — целые органы для трансплантации. Ученые госкорпорации разработали биофабрикатор, в котором с использованием акустических полей удалось вырастить сосуды длиной от 3 до 10 см. В январе 2025 года такой сосуд в рамках эксперимента успешно имплантировали кролику.

НИИУ «МИФИ» и «Росатом» открыли лабораторию биопечати. В ее задачи входит выращивание биосовместимых эквивалентов кровеносных сосудов из собственных клеток пациентов. Биофабрикатор, разработанный учеными «Росатома», позволит моделировать процессы выращивания тканей на микроуровне.

«Росатом» впервые отправил генераторы технеция-99м в Кыргызстан. Радиофармацевтическая продукция направлена в Национальный центр онкологии и гематологии в Бишкеке.

Космос

В феврале ученые «Росатома» создали лабораторный прототип плазменного электрореактивного ракетного двигателя на базе магнитно-плазменного ускорителя с повышенными параметрами тяги и удельного импульса. Использование плазменных двигателей может сократить полет на Марс до 30–60 дней, в то время как на обычных двигателях полет только в одну сторону может занимать почти год.

В июне президентом РФ утвержден нацпроект по развитию космической деятельности, включающий в себя восемь федеральных проектов. Ряд из них направлен на достижение конкурентных преимуществ в сфере космоса, среди которых применение отечественных атомных технологий в околосземном пространстве, в том числе в лунном проекте, а также разработки для дальнего космоса. Предприятия «Росатома» занимаются разработкой компактного ядерного реактора для налунной АЭС, срок службы которой должен составить 10 лет.

Ученые «Росатома» разработали инновационное углеволокно для космической отрасли. Новый материал, состоящий из тонких нитей с низким удельным весом, имеет высокую теплопроводность и близкий к нулю коэффициент термического расширения. Он позволит создавать космические изделия нового поколения, в том числе орбитальные конструкции из полимерных композиционных материалов с линейными размерами до 200 м.



Композиты

В 2025 году в «Росатоме» было налажено серийное производство термопластичных композитных материалов. Речь идет о выпуске консолидированных пластин, однонаправленных препрегов, тоупрегов и филаментов для 3D-печати. Эти материалы могут быть использованы в авиастроении, космической и нефтегазовой отраслях.

В Саранске в конце лета запущена вторая очередь производства полимерных композитов. Это позволило увеличить производство полимерных композитов с 1200 до 3900 тонн ежегодно. Были созданы переделы по выпуску изделий по технологии прессования и термопластичного формования, налажена механическая обработка композитных изделий и сборка готовых конструкций на их основе.

Атомный юбилей

Кульминацией торжеств, посвященных 80-летию атомной промышленности, стала проходившая в Москве в конце сентября Мировая атомная неделя и организованный в ее составе Глобальный атомный форум, в котором приняли участие лидеры государств — партнеров атомной госкорпорации. В ходе форума президент России Владимир Путин подчеркнул, что с созданием двухкомпонентной атомной энергетики с замкнутым ядерным топливным циклом начнется новая эпоха в мировой атомной энергетике. Таким образом, задачи перед российской атомной отраслью на ближайшие годы уже поставлены.



Телеверсия масштабного шоу «Эра мечтателей», состоявшегося 20 августа 2025 года в Нижнем Новгороде и посвященного 80-летию отечественной атомной промышленности. Сканируйте QR-код и смотрите!

Когда наука выходит на сцену

Как спектакли в жанре science drama помогают зрителям по-новому взглянуть на мир и самих себя

Science drama — один из самых трудоемких, но и один из самых эффективных инструментов в руках просветителя. Лекции и мастер-классы значительно отстают от них в плане образности и глубины проникновения. Этот формат в афише — почти гарантия

полного зала. Впрочем, не только зала. О сегодняшних буднях и завтрашнем дне «научного театра» мы поговорили с режиссерами двух постановок в этом жанре, премьеры которых прошли в этом году в двух центрах ИЦАЭ.

«Рукопожатия ушли, чемоданы остались»



Антон
Контушев

Автор сценария и режиссер театральной постановки «Science Drama. История шести чемоданов»

Первая премьера — недавняя: театральная постановка «Science Drama. История шести чемоданов» была представлена зрителям в ноябре 2025 года в рамках Фестиваля науки «Кстати 80» в Калининграде. Она была создана по мотивам воспоминаний доктора физико-математических наук, профессора образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий» БФУ им. И. Канта Михаила Никитина — ученого, поэта и популяризатора науки. Автор сценария и режиссер, актер Калининградского областного драматического театра Антон Контушев рассказал нам о своем отношении к термину «science drama», работе над спектаклем и раскрыл историю появления его названия.

— Я не против термина «science drama». В конце концов, само появление такой дефиниции вряд ли можно считать случайным. Но под этим термином объединяют часто вещи диаметрально противоположные. Например, наша постановка — это история ученого, погруженная в историю страны, сыгранная, может, не очень опытными, но талантливыми молодыми актерами студии «Синтез» Школы креативных индустрий. Но, насколько мне известно, есть постановки по вполне классическим театральным пьесам, например по шекспировской «Буре», главные роли в которых исполняют молодые ученые. И то и другое называется science drama.

В моем понимании, театр — это про исследование человека. И в этом смысле science drama как отдельный поджанр для меня феномен не вполне понятный. Да, человек этот может быть ученым, заниматься наукой. Имя его может быть связано с каким-то

изобретением. Задачей театра остается осмыслить этого человека (в скобках уточним — человека в науке), исследовать его характер, движения души в разных предлагаемых обстоятельствах, очистить его образ от клише.

Поэтому меня совсем не смущило, что в основе постановки должна была лежать биография ученого. Трудности начались позже. Исходно мы планировали опираться на интервью с Михаилом Никитиным. И действительно, подготовили вопросы, поехали и побеседовали. Материала получилось очень много, но быстро стало понятно, что вне контекста эта история не заработает. Поэтому мы зарылись в интернет, изучали уже вышедшие интервью нашего главного героя, статьи о науке тех лет. Скелет нашей истории начал обрасти мускулами благодаря работе помогавшей нам Оксаны Кушляевой — театрального критика и художественного руководителя Школы креативных индустрий.

На следующем этапе встал вопрос: через что эту историю рассказывать? Мне изначально хотелось минимализма. Я понимал, что такая работа с молодыми ребятами, которые составляли актерский костяк нашей постановки. Да и времени на подготовку и репетиции было у нас совсем немного. Поэтомуставил задачу максимально снизить количество текста и сильнее вложиться в визуальную составляющую. Отсюда родилась наша ставка на пластику и хореографию на сцене. Отсюда же появились чемоданы — как метафоры жизненного опыта, распределенного по разным этапам-объемам. И извлечение разных артефактов памяти из них, как чего-то вещественного, служит у нас импульсом для повествования. В итоге сценарий, если брать текст всех реплик, у нас получился в две-три страницы. Все остальное привнесло насыщать пластической структурой, движением и образностью.

Название спектакля тоже появилось не вдруг. Сначала я предложил название «По живому следу», которое возникло из стихотворения Бориса Пастернака «Быть знаменитым некрасиво». Мне показалось, что оно очень хорошо ложится на особую ткань нашего повествования. Ведь это высказывание о творческом

пути человека, о принципах, которые ведут его по дороге постоянного поиска. Потом эта идея зацепилась за концепцию шести рукопожатий. Рукопожатия потом ушли, а теория «шести чемоданов», наоборот, не только осталась, но и дала название всему спектаклю.

«Мне не хотелось повторяться»

Второй спектакль — «Гагарин», это иммерсивный спектакль-прогулка по аллее «108 минут» в Парке покорителей космоса, месте в степи неподалеку от Саратова, где приземлился первый человек, полетевший в космос, вернувшись на родную планету. Двигаясь от одной локации к другой, участники спектакля постепенно все глубже погружаются в удивительную атмосферу эпохи в сопровождении актеров, которые воплотили в жизнь образы ученого Константина Циолковского, конструктора Сергея Королева, будущего космонавта Алексея Леонова и других людей, причастных к советскому космическому проекту.

Премьера спектакля состоялась в апреле 2025 года, в годовщину приземления Юрия Гагарина. Автором идеи спектакля выступил программный директор сети ИЦАЭ Никита Перфильев, а реализовали его сотрудники Информационного центра по атомной энергии Саратова и режиссер — руководитель театра-студии «Обратная перспектива» Василиса Одоевская. Именно с ней мы поговорили о том, нужны ли современному театру сверхзадача и максимальная достоверность.

— Мне не хотелось повторяться. Основная интонация, с которой принято говорить о Гагарине, — героическая. В этом подходе есть один-единственный, но фундаментальный изъян. Мы говорим о Гагарине одного мгновения, одного единственного поступка, без прошлого и будущего, без сюжетной арки. Другими словами, про Гагарина-образ, Гагарина-символ, Гагарина-функцию. Мне, как педагогу, хотелось посмотреть на него через человеческую оптику и понаблюдать, что в его живой истории откликается у молодежи, как история на нее влияет.

Театр не должен быть ради театра, и если говорить в категориях чистого искусства, то театр как такой изжил себя. Да, кто-то по-прежнему ходит туда, чтобы развлечься, для кого-то это маркер принадлежности к образованному классу. Я же считаю, что надо вернуться к тому театру, который заставлял

задуматься. И в этом смысле театр для меня является не целью, а средством. Пусть это будут 30 человек. Даже лучше, если это будут только 30 человек, которые выйдут из театра не такими, какими заходили под его своды.

Фраза «У мечты есть огромная сила» не просто открывает спектакль, а является его квинтэссенцией. Когда мы взялись за «Гагарина», то поставили себе задачу создать не художественное, а почти документальное произведение или даже публицистическое высказывание: наш зритель должен прийти и увидеть, с чего все началось, как вообще Гагарин пришел к небу, полетам, как решился на полет в космос, какие чувства он при этом испытывал. Если угодно, мне хотелось показать его абсолютно обычным человеком. Для чего? Убедить молодежь, которая придет на спектакль, что блогерство — не единственный возможный карьерный трек. Что они не просто могут, а должны мечтать о чем-то большем, о чем-то совершенно несбыточном.

Я очень много общаюсь с детьми и их родителями, и меня крайне удручет, что много очень хороших и талантливых людей просто боятся мечтать. Хотя и дети и взрослые, уверена, на подсознательном уровне хотят чего-то большего. Просто не могут понять, а что это — большее? Самый сложный, но и самый щемящий эпизод в спектакле — предпоследний, где жена Гагарина, уже после его трагической гибели, получает письмо, которое он написал за семь лет до этого, перед своим первым полетом в космос, трезво оценивая, что вероятность погибнуть совсем не равна нулю. Здесь нам удалось показать быстротечность жизни. Особенно эта мысль важна на фоне нашего всеобщего ощущения личного бессмертия, ощущения, что все и в любой момент можно начать с чистого листа. Нет, нужно торопиться мечтать.

В процессе подготовки спектакля мы делали акцент на его документальном характере. Когда я говорю о документальном, публицистическом повествовании, я ничуть не преувеличиваю. Мы намеренно положили в основу сценария документальный материал, чтобы не придумывать и не додумывать за наших героев их реплики. Потому что на самом деле в этом не было особого смысла: их биографии прекрасно задокументированы. А вот текст автора, который направлял зрителей от локации к локации, обеспечивал связь между отдельными эпизодами, придуман полностью.



**Василиса
Одоевская**

Режиссер иммерсивного спектакля «Гагарин»



Определенные трудности возникали из-за разного уровня и возраста актерской труппы и из-за распределенности локаций. Основной актерский состав — это актеры моего любительского театра. С разным опытом, разным багажом, разного возраста — от 12 до 50 лет. Единственное, что их объединяет, — отсутствие театрального образования. Но были и те, с кем мы буквально первый раз встретились на площадке. Надо ли говорить, что никакого отношения к театру до этого они не имели. Таким образом, команда была максимально разнообразная, что для меня как режиссера было колоссальным вызовом и во многом определило ту ключевую роль, которую играла именно фигура режиссера на площадке, — сшивать в единую ткань повествование, разбросанное

по десятку разных локаций, отыгрываемое актерами с разным уровнем подготовки. Потому что нам важно было сохранить на протяжении всего действия эффект максимального погружения. Так появились два моих главных помощника — два маленьких мальчика с самолетами, которые стали олицетворением мечты и сопровождали наших зрителей от локации к локации.

Особый вопрос — историческая достоверность персонажей, обстановки и реквизита. Материальную сторону театра часто недооценивают. Считается, что это царство условности. В моей картине мира все с точностью до наоборот. Правда, такой подход добавляет кучу трудностей — от комичных до принципиальных. Так, например, два наших мальчика-проводника — это вполне здоровые парни 13 и 14 лет. Где взять на них детские сандалики 47 размера? Или уже более серьезный вопрос: где взять типажи? Когда мы стоим рядом с Королевым, вы должны верить, что это именно он, человек из той эпохи. Поэтому у нас на площадке единственный профессиональный грим был у актера в роли Циолковского. Все остальное достигалось достоверными костюмами и реквизитом прямиком из той эпохи. Транзисторная лампа родом из 1960-х, тонометр и лабораторные склянки тех лет, старый радиоприемник, костюмы летчиков — все это, учитывая ничтожный бюджет, мы выискивали через знакомых и знакомых знакомых, собирая атмосферу того времени буквально по крупицам. Доходило до смешного: из-за радиоприемника «Ригонда», который нужен был нам на площадке, я даже поругалась с родственниками. И все равно переживала: ведь такие приемники начали выпускать на несколько лет позже полета Гагарина.

Но достоверность важна не сама по себе. С одной стороны, это ключик, который облегчает зрителю погружение в атмосферу спектакля. А с другой — очень эффективный способ усилить главный посыл спектакля, подчеркнуть его главную мысль: даже скромный, а в чем-то даже скучный быт той эпохи не отворачивал людей от мечты.

Взгляды на театр Антона Контушева и Василисы Одоевской трудно назвать диаметрально противоположными. И все же они хорошо иллюстрируют тот диапазон, которым обладает «научный театр» как инструмент коммуникации. Но коммуникации с кем и зачем? Будем честны: с точки зрения внешнего наблюдателя в них не так много науки, чтобы удостаиваться внимания настоящих популяризаторов. Да и в современном цифровом мире такая единица контента — стоимостью в десятки человеческих часов — выглядит непозволительной роскошью.

Но секрет полных залов на постановках ИЦАЭ в жанре science drama, кажется, в этом и заключа-

ется: цифровая революция обесценила виртуальные коммуникации. Сегодня особенно значимыми становятся персональные контакты, личное общение. А в том, чтобы, используя этот канал коммуникаций, разговаривать с публикой и «преображать» ее, у театра, кажется, со времен изобретших его греков не было конкурентов.

Трудно найти более эффективное средство для работы с небольшими сообществами. Навык вполне практический, который очень скоро может понадобиться для работы на территориях, где по Генсхеме размещения энергообъектов до 2042 года планируется строительство АЭС.



Текст: Федор Буйновский, обозреватель
«Вестника атомпрома»

Тиrания лайка

Как мы потеряли общий смысл в эпоху цифрового шума

Современное общество одержимо идеей повествования. Повсюду звучат призывы к «сторителлингу» и созданию «нarrативов». Однако, как проницательно замечает в своей книге «Кризис повествования» Бён-Чхоль Хан, этот оглушительный шум парадоксальным образом свидетельствует не о возрождении истории, а о ее глубочайшем кризисе. За инфляцией этих понятий скрывается нарративный вакуум — смысловая пустота и утрата ориентиров, которые этот шум лишь пытается заглушить.

В этом культурном ландшафте немецкий философ корейского происхождения Бён-Чхоль Хан выступает в роли точного и беспощадного диагностика. Его центральный тезис заключается в том, что подлинное, укореняющее в бытии повествование, которое он обозначает немецким термином Geschichtenerzählen, было вытеснено и подменено двумя силами-антагонистами: коммерциализированным сторителлингом и лишенным смысла потоком информации. Как подчеркивает сам философ, когда рассказы придавали жизни смысл, опору и ориентиры, в понятии «сторителлинг» просто не было нужды. Его повсеместное употребление — это знак утраты его изначальной силы, гравитации и тайны. Несмотря на нынешний ажиотаж вокруг нарративов, мы, по его мнению, живем в постнарративное время.

Чтобы понять истоки этого нарративного кризиса, необходимо проанализировать фундаментальное противостояние, которое Хан ставит в центр своего диагноза, — великий разлом между повествованием и информацией.

Повествование против информации

Различие между повествованием и информацией — это не просто классификация медиаформатов, а ключ к пониманию онтологического сдвига, который переживает современная культура. Диагноз Хана вскрывает тот факт, что речь идет не о смене предпочтений, а о фундаментальном изменении нашего способа бытия в мире. Реальность все меньше переживается

через осмысленную временную рамку повествования и все больше воспринимается как плоский, бессвязный поток данных. Для Хана это противостояние двух принципиально разных способов отношения к миру, времени и друг к другу.

Сущность подлинного повествования, Geschichtenerzählen, заключается в его способности придавать бытию структуру и смысл. Оно редуцирует случайность (контингентность), превращая ее в осмысленную последовательность, то есть историю. Истинный рассказ обладает «внутренним моментом истины», он не произволен и не заменим. Он требует медленного, созерцательного погружения и терпеливого слушания. Более того, он рождает сообщество слушателей — Gemeinschaft.

Информация, напротив, предстает как антитеза повествованию. Это поток данных, лишенный всякой внутренней связи и смысла. Информация принципиально эфемерна; она, как отмечает Хан, «живет лишь в это мгновение». Она не создает сообщество, а лишь порождает любопытство у разрозненных индивидов, прыгающих от одной новости к другой. Цифровизация радикализирует и доводит до предела этот процесс. Сама действительность, по Хану, все больше принимает форму информации и данных. Этот процесс ведет к «оскудению непосредственного опыта-присутствия». Мир, воспринимаемый через экран, истончается, лишается своей плотности и ауры.

От тошноты к лайку

Утрата нарративной рамки оставляет современного человека один на один с бессмысленной фактичностью бытия. Без повествования, которое вплетает события в осмысленную ткань, жизнь предстает в своей наготе — как чистая, случайная и невыносимая данность. Хан иллюстрирует это состояние через анализ романа Жан-Поля Сартра «Тошнота». Главный герой, Антуан Рокантен, испытывает физическое отвращение к голому, случайному бытию вещей, лишенных повествовательной структуры. Мир распадается на бессвязные факты, и это вызывает удушье. Рокантен приходит к выводу, который становится формулой экзистенциального кризиса модерна: «приходится выбирать: или жить, или рассказывать».

Бён-Чхоль Хан — южнокорейский философ, работающий в Германии. Родился в Сеуле в 1959 году, изучал металлургическое машиностроение в Корейском университете. В возрасте 22 лет уехал в Германию, решив изучать философию. В 1994 году получил докторскую степень во Фрайбургском университете, защитив диссертацию у философа Мартина Хайдеггера. Преподавал и читал лекции в нескольких университетах Германии и Швейцарии.

Ключевые области исследований Бён-Чхоль Хана включают философию XVIII—XX веков, этику, социальную философию, феноменологию, философию культуры, эстетику, философию религии и философию средств массовой информации.

Автор более чем 20 книг, наиболее известными из которых являются трактаты о том, что он называет «обществом усталости» и «обществом прозрачности». Большую часть произведений Хана характеризует глубинная обеспокоенность ситуацией, с которой сталкиваются люди в быстро развивающемся, технологически обусловленном состоянии позднего капитализма. В его книгах ситуация исследуется в различных аспектах: психическое здоровье (особенно выгорание, депрессия, синдром дефицита внимания и гиперактивности), насилие, свобода, технологии и популярная культура.

Только рассказ способен возвысить жизнь над ее чистой фактичностью, придать ей начало, конец и смысл.

Однако если модернистский герой, столкнувшись с этой голой реальностью, испытывал шок, то человек цифровой эпохи реагирует на нее лайком. Шок, в трактовке Фрейда, был формой конфронтации с вторгающейся реальностью, требовавшей от сознания выработки защитного механизма. Лайк же, напротив, является симптомом мира, где цифровой экран эффективно ограждает нас от действительности. Реальность оказывается преобуферизованной, ее травматический потенциал нейтрализуется еще до того, как она сможет нас достигнуть. На смартфоне действительность «приглушается» до той степени, что исходящие от нее впечатления утрачивают момент шока».

Практики цифрового общества — посты, селфи, шеринг — не являются новыми формами повествования. Согласно Хану, это лишь способы обыграть внутреннюю пустоту, порожденную отсутствием смысловой опоры. Эта экзистенциальная пустота становится плодородной почвой для последней и самой циничной стадии деградации повествования — его полной коммерциализации.

Коммерциализация последней инстанции

В диагностике Хана сторителлинг — это не возрождение искусства рассказывать истории, а его финальная деградация, симптом общества потребления. Это не *Geschichtenerzählen*, а его симулякр, присвоенный и инструментализированный капитализмом. Чтобы уловить эту циничную амальгаму повествования и коммерции, Хан вводит оструйный неологизм «сториселлинг» (*storyselling*), вскрывая транзакционную суть этой практики. Сторителлинг — это техника, которая подчиняет повествование логике потребления. Его цель — не передача мудрости или создание общности, а нагружение товаров эмоциями и особыми «переживаниями» (*Erlebnisse*), чтобы их было легче продать. Как пишет Хан, нарративы производятся для того, чтобы они были потреблены как товары. Мы покупаем, продаем и потребляем не вещи, а эмоции и истории, с ними связанные. *Stories sell*.

Этот процесс имеет разрушительные социальные последствия. Хан противопоставляет подлинное «общество повествования» (*Gemeinschaft*), сплоченное общими ценностями и историями, и суррогатное «комьюнити» (*Community*). Последнее состоит не из связанных друг с другом слушателей, а из одиночных потребителей, объединенных лишь общим объектом потребления. Неолиберальные нарративы, такие как культ достижений, самореализации и самооптимизации, играют в этом процессе ключевую роль. Они не создают солидарность, а, наоборот, атомизируют общество. Нарратив достижений, по словам Хана, превращает каждого в самого себе предпринимателя, помещая его в состояние вечной конкуренции с другими и разрушая всякую возможность для коллективного действия.

В поисках угасшего костра

Диагноз, который Бён-Чхоль Хан ставит современному, безрадостен. За оглушительным шумом сторителлинга и бесконечным потоком информации скрывается глубочайший нарративный вакуум. Мы утратили способность к подлинному повествованию — искусству, которое, по словам философа, обладает целительной силой. Рассказы создают эмпатию, доверие и близость; они способны превратить мир в родной дом и помочь пережить кризис. Хан напоминает нам, что некогда повествование было подобно костру, вокруг которого собирались люди, чтобы слушать и говорить, образуя сообщество. Сегодня этот костер угас. «Его заменил цифровой экран, который разобщает людей как потребителей».

Хан оставляет открытый вопрос: возможно ли вновь разжечь этот костер в мире, пресыщенном информацией и ослепленном блеском продаваемых историй, или же мы обречены оставаться одинокими потребителями, купающимися в холодном, мерцающем свете экрана, который предлагает все, кроме смысла.



Подписывайтесь
на телеграм-канал
«Страна Ростом»



