

Отвечать современным требованиям

Академик Ариф Гашимов: "Многие важные вопросы можно решить путем налаживания сотрудничества между различными научными структурами"

Институт физики является одним из старейших научных учреждений Национальной академии наук Азербайджана. Созданный в 1945 году на базе Сектора физики Азербайджанского отделения Закавказского филиала АН СССР, Институт физики и математики стал базой для учреждения в 1959 году двух самостоятельных институтов - физики и математики.



- Об этой выставке нами был подготовлен отдельный репортаж. Какие направления охватывает научная деятельность института сегодня?

- История развития науки показывает, что многие важные научные проблемы, а также проблему внедрения результатов научно-исследовательских работ в экономику и производство можно решить путем налаживания сотрудничества между различными научными структурами. Вышесказанное можно полностью отнести и к практической деятельности Института физики.

Приоритетными сферами в деятельности института являются такие направления, как физика конденсированного состояния, физико-технические основы оптоэлектроники, физика ядра и физика высоких энергий, а также физико-технологические проблемы энергетики.

В рамках двух первых направлений ученые института заняты разработкой физических основ получения новых высокоэффективных функциональных полупроводниковых наноструктур, топологических изоляторов, квантовых состояний, теоретически и экспериментальными исследованиями их фундаментальных физических свойств, а также разработкой физических основ создания высокоэффективных фотоэлектрических, термоэлектрических, акустооптических преобразователей, лазерных систем, солнечных элементов и прочих электронных преобразователей нового поколения, развитием технологии получения наноструктур, тонких пленок и композитов.

Отмечу, что во время предыдущего визита в Баку уважаемый президент Российской академии наук академик Александр Михайлович Сергеев и делегация РАН посетили Институт физики,

где ознакомились с перечисленными работами.

Еще одно научное направление относится к области ядерной физики и физики высоких энергий, и соответствующие исследования ведутся совместно с Объединенным институтом ядерных исследований, который находится в городе Дубна (Россия). В рамках сотрудничества в ОИЯИ командирован ряд научных сотрудников НАНА.

- А какие исследования проводятся для решения проблем физико-технических основ энергетики?

- Как известно, в начале 60-х гг. прошлого века в СССР и союзных республиках произошли события, которые до сих пор остаются непонятными ученому сообществу, требуют исторической и юридической оценки с точки зрения современности. Многие отраслевые институты были переданы различным министерствам и комитетам. С этого момента началось расхождение фундаментальных и прикладных наук. Считаю, что так, по крайней мере, обстоят дела у нас в республике.

Учитывая последствия указанного решения для Академии наук республики, руководство структуры того времени приняло решение о создании в Институте физики НАН Азербайджана лаборатории по научному направлению электрофизики и электроэнергетики. Соответствующая лаборатория была создана в институте в 1962 году.

Лаборатория в настоящее время называется "Электрофизика и техника высоких напряжений". Ее создателем и первым руководителем был академик Чингиз Мехтиевич Джуварлы. Под его руководством успешно развивались научные направления по математическому моделированию и анализу электромагнитных волновых процессов с учетом свёрхпроводящих факторов в сложных электрических цепях в аварийных и послеаварийных режимах. Были разработаны теоретические основы и технологические решения по ограничению токов коротких замыканий, в том числе сверхпроводящего тока ограничителей и сопутствующих перенапряжений.

В лаборатории успешно проводился комплекс работ по использованию электрических полей и разрядов в технологических процессах для увеличения адгезии полимеров, очистки и разделения газов и жидкостей в газовой и нефтехимической промышленности.

Результаты этих исследований были отмечены государственными премиями СССР, Азербайджана, Украины, дважды были удостоены высшей награды Академии наук СССР - премии им. П.Н. Яблочкова. Полученные результаты отмечены в качестве высших научных достижений в отчетных докладах АН СССР.

- Есть ли изменения в деятельности лаборатории сегодня?

- В настоящее время лаборатория занимается как традиционно сложившимися направлениями, так и исследованиями, касающимися энергетической безопасности республики и отвечающими современным мировым требованиям. Имеются в виду в основном разработки теоретических основ и технологических решений по использованию возобновляемых источников энергии, в том числе водородной, интеграция этих источников в действующую электроэнергетическую систему. В лаборатории проводятся работы над проектом производства водорода из природного газа и воды с использованием воздействий высоковольтных электрических разрядов. Продолжается работа по применению сильных электрических полей, электронно-ионных технологий в технологических процессах различных секторов народного хозяйства.

По поручению президента НАНА академика Рамиза Мехтиева при Президиуме создан Научный совет по инновационным технологиям и возобновляемым источникам энергии. Подобная практика есть и в других странах мира. Например, в Российской Федерации функционирует аналогичный Совет. В России функции определения отраслевых приоритетов, экспертного и аналитического обеспечения их реализации, а также формирования соответствующих научно-технических программ и проектов возложены на советы по приоритетам. В энергетике этот Совет существует под названием "Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии". В свое время совет возглавлял покойный академик Владимир Евгеньевич Фортов.

- А как обстоят дела с применением возобновляемых источников энергии?

- В настоящее время вопрос развития возобновляемых источ-

ников энергии и их интеграции в энергосистему актуален. Но в то же время, в процессе возникают существенные проблемы, в частности, в сфере использования избыточной электроэнергии вне пиковых часов в сутки.

По распоряжению Президента Азербайджанской Республики господина Ильхама Алиева в стране, в том числе, на освобожденных территориях будут построены ветровые и солнечные электростанции мощностью около 800 МВт. В настоящее время установленная мощность энергосистемы республики составляет 7 ГВт.

Это приведет к появлению избытков электроэнергии, получаемых от возобновляемых источников, и такая электроэнергия вместо накопления в массивах аккумуляторов может использоваться для обеспечения электролиза воды и создания запасов электричества в форме водорода.

В связи с этим хочу привести тезисы академика Хабриевой Талии Ярулловны, изложенные в статье "Конституционная реформа в России: в поисках национальной идентичности", которая была опубликована в пятом номере журнала "Вестник Российской академии наук" в мае 2020 года. Они звучат следующим образом: "В настоящий момент энергетический и эпидемиологический кризисы повышают актуальность поиска новых стратегий развития. Этот поиск предполагает переосмысление типологического ядра социокультурного генома современной цивилизации".

- Благодарим Вас за интересную беседу, Ариф муаллим.

- Вам спасибо. В заключение хочу напомнить, что на Генеральной конференции ЮНЕСКО была принята резолюция о провозглашении 2022 года Международным годом фундаментальных наук в интересах устойчивого развития (International Year of Basic Sciences for Sustainable Development - IYBSSD 2022). В связи с этим для координации деятельности в сфере фундаментальных исследований, взаимобмена опытом и знаниями, расширения международных связей и интеграции ученых республики в международное научное пространство, а также реализации совместных проектов и научных программ наш институт приглашает научные и образовательные учреждения Азербайджана к сотрудничеству.

Назмин ДЖАФАРОВА,
доктор философии по искусствоведению

Повысить эффективность исследовательской деятельности

В числе победителей - наш ученый

Научный сотрудник лаборатории смазочных и охлаждающих составов Института химии присадок, диссертант Кенуль Гахраманова стала победителем международного научно-исследовательского конкурса "Авангард молодежной науки", организованного Центром международного научного сотрудничества "Новая наука" (Петрозаводск, Россия).

Работа молодого ученого была посвящена биоремедиации нефтяных загрязнений в акватории Каспийского моря, высоко оценена конкурсной комиссией и отмечена дипломом I степени.

Кроме того, организаторы конкурса поблагодарили научного руководителя Кенуль Гахрамановой - доктора химических наук, профессора Пярвин Мамедову за поддержку в подготовке качественного исследования.

Отметить, что целью этого международного конкурса, организованного также и Международной ассоциацией издателей Российской Федерации, является привлечение исследователей - докторов философии, докторантов, преподавателей, докторов наук в области естественных наук, чтобы побудить их сделать новый вклад в науку и повысить эффективность исследовательской деятельности.

