

## **КЕНДЛ: ОТКРЫТЫ ДВЕ НОВЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ**



**В Институте синхротронных исследований КЕНДЛ состоялось заседание попечительского совета института с участием почетного президента совета, президента РА Сержа Саргсяна. Перед началом заседания члены совета и гости ознакомились с состоянием ускорителя АРЕАЛ и новых экспериментальных станций ДЕЛЬТА по прикладным исследованиям.**

**ПРОЕКТ АРЕАЛ - ADVANCED RESEARCH ELECTRON ACCELERATOR LABORATORY** - представляет собой линейный ускоритель с лазерной высокочастотной пушкой. Установка позволяет получать ультракороткие прецизионные пучки электронов для передовых исследований по ускорительным технологиям, источникам когерентного излучения и динамике ультрабыстрых процессов. Сегодня эти исследования являются одними из важнейших направлений в ведущих ускорительных центрах мира. При реализации проекта АРЕАЛ были использованы передовые технологии в области лазерной физики, высокочастотной техники, ультравакуумного оборудования, высокоточных систем диагностики, контроля и синхронизации различных процессов.

Первый пучок на ускорителе АРЕАЛ получен 20 декабря 2013 года. В мае 2014 года была завершена наладка основных систем ускорителя и достигнуты его проектные параметры. Результаты доложены на международных конференциях, в ряде европейских ускорительных центров, в Ереванском физическом институте и в Национальной Академии наук РА. Церемония открытия линейного ускорителя АРЕАЛ состоялась 22 июля текущего года.

В июле 2010 года в рамках проходившей в Ереване международной конференции по современным проблемам ускорительной физики была организована международная экспертная комиссия для выработки рекомендаций по созданию источника синхротронного излучения КЕНДЛ в Армении. После встречи с премьер-министром РА международная комиссия



предложила поэтапный план реализации большого ускорителя, который оправдал себя во многих ускорительных центрах мира.

Ускоритель АРЕАЛ был построен в течение 2011-2013 гг. в тесном международном сотрудничестве с немецким ускорительным центром ДЕЗИ и швейцарским Институтом Пола Шеррера. Экспертную поддержку новому проекту оказала и международная группа ведущих зарубежных

специалистов. Ускоритель АРЕАЛ соответствует современным тенденциям развития ускорительной физики и располагает всеми системами, присущими любой современной ускорительной установке. Успешный запуск АРЕАЛ продемонстрировал международному сообществу, что в Армении имеется коллектив ученых и инженеров, готовых реализовать передовой научный ускорительный проект.

**В ОКТЯБРЕ 2014 ГОДА БЫЛИ ЗАВЕРШЕНЫ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ ЛАБОРАТОРИИ ДЕЛЬТА (Dedicated Experimental Laboratory for Time-resolved Analysis) с двумя экспериментальными станциями по биомедицинским исследованиям и микротехнологиям. Новые экспериментальные станции управляются мощным сверхбыстрым лазером комплекса АРЕАЛ, оснащены современными двухфотонным лазерным микроскопом и установкой трехмерного лазерного микроконструирования.**

Запуск лаборатории ДЕЛЬТА открывает новые возможности для исследовательских групп в области молекулярной физики, биологии, медицины, химии, материаловедения, экологии, микро- и оптикоэлектроники. Неполный перечень возможных направлений исследований на станции биомедицинских исследований включает изучение структуры клеток и их органоидов, свойств белков, клеточных мембран, биоинформатику, неврологию, геномику и т.д. Важным направлением исследований на станции микротехнологий станет разработка новых оптико-волоконных датчиков, резонаторов для волоконных лазеров, элементов телекоммуникационных технологий и новых микроускоряющих структур.

Недавно были проведены итоги конкурса на проведение экспериментальных исследований с использованием электронных и фотонных пучков комплекса АРЕАЛ, организованного Государственным комитетом по науке Министерства науки и образования РА. С декабря 2014 года начнутся экспериментальные исследования на комплексе АРЕАЛ исследовательскими группами из Ереванского государственного университета, Государственного инженерного университета Армении, Института молекулярной биологии НАН РА, Ереванского физического института и Института КЕНДЛ. Исследования охватывают современные проблемы

в области молекулярной физики, материаловедения, микроэлектроники, биофизики, биомедицины, а также новых ускорительных технологий.

**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСТИТУТА КЕНДЛ УЖЕ НАШЛИ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.** В августе-сентябре 2014 года институт выполнил важный заказ по созданию электрофизической аппаратуры для немецкого ускорительного центра ДЕЗИ. Запланирована долгосрочная программа совместных исследований с зарубежными партнерами на комплексе АРЕАЛ по новым ускорительным технологиям и источникам излучения.

В ходе заседания попечительского совета заслушаны ближайшие и долгосрочные программы развития института, которые представил директор института, доктор физико-математических наук Василий Цаканов. Совет попечителей обсудил план действий по развитию проекта АРЕАЛ и перспективы создания в Армении источника синхротронного излучения КЕНДЛ. **Приняты решения по укреплению материально-технической базы института, развитию исследовательских лабораторий и необходимым мероприятиям в контексте комплексного развития института в долгосрочной перспективе, включая подготовку молодых ученых и инженеров.**