

НЕЙТРОННОЕ УСКОРЕНИЕ

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО ЖДЕТ ОКОНЧАНИЯ СТРОЙКИ РЕАКТОРА ПИК В ГАТЧИНЕ, НА БАЗЕ КОТОРОГО ПЛАНИРУЕТСЯ ОРГАНИЗОВАТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС МИРОВОГО ЗНАЧЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПУСК РЕАКТОРА НАМЕЧЕН НА 2014 ГОД. ТАКОЙ ПРОЕКТ СОБЕРЕТ МНОЖЕСТВО ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ПАРТНЕРОВ. НАПРИМЕР, В 2015 ГОДУ АНОНСИРУЕТСЯ ОТКРЫТИЕ НЕПОДАЛЕКУ ЦЕНТРА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ «РОСНАНО» ЗА 1,2 МЛРД РУБЛЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК.

ЕЛЕНА БОЛЬШАКОВА

Проект создания Северо-Западного научно-технологического центра (ООО «Северо-Западный центр трансфера технологий», СЗЦТТ) был одобрен фондом инфраструктурных и образовательных программ ОАО «Роснано» в ноябре 2011 года в ходе открытого конкурса. Всего компания вложится в создание около дюжины таких центров различной специализации. СЗЦТТ будет специализироваться на трех направлениях — радиационных технологиях, нанозлектронике и наноматериалах.

Заявителями проекта выступили правительство Ленинградской области и ООО «Проектный нанотехнологический центр». Общий бюджет центра составит 1,175 млрд рублей. Роснано со своей стороны вкладывает 684 млн рублей на закупку оборудования. Затраты на строительство (300 млн рублей) понесет правительство региона. Еще 191 млн рублей вносят частные инвесторы в качестве операционного бюджета проекта.

Правительство области подобрало для центра площадку 12,5 га на въезде в Гатчину, планируя начать строительство в конце 2013 года, а ввести объект в эксплуатацию — в 2015 году.

«Центр будет осуществлять трансферные функции: производить отбор технологических проектов, структурировать их, обеспечивать финансирование, а также сопровождать их продвижение на рынки высокотехнологичных продуктов, продажи патентов и рынок услуг», — рассказал Дмитрий Ялов.

Рядом со зданием центра расположится технопарк, который будет заниматься внедрением в производство технологий, разработанных резидентами СЗЦТТ. Возможность передать «Роснано» для размещения в центре завод по производству наногетероструктур в Германии рассматривает ЗАО «Оптоган». Если сделка состоится, оборудованием, перевезенным из Германии, на правах аренды смогут пользоваться и другие специалисты.

«Мы ориентированы на мировой рынок и не ограничиваем себя Российской Федерацией. Основным бизнес-направлением центра станет создание компаний в области радиационных технологий, нанозлектроники, наноматериалов», — говорит генеральный директор ООО «Северо-Западный центр трансфера технологий» Сергей Хмелевский. Евгений Евдокимов, управляющий директор по инфраструктурной деятельности «Роснано», рассчитывает, что в течение трех-четырех лет центр выйдет на полные обороты — планируется запускать от десяти стартапов и шести новых технологий в год.

В качестве партнера центра по развитию направления «радиационные технологии» выступит находящийся неподалеку Петербургский институт ядерной физики (ПИЯФ), участник национального исследовательского центра «Курчатовский институт».



АЛЕКСАНДР КОРЯКОВ

ПЕРСПЕКТИВЫ ПИЯФ СВЯЗЫВАЮТ С НОВЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РЕАКТОРОМ ПИК, ВТОРОЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС КОТОРОГО БУДЕТ ВВЕДЕН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 2013 ГОДА

ДВЕ УСТАНОВКИ В институте действуют две базовые установки — исследовательский реактор ВВР-М мощностью 18 МВт и протонный ускоритель. На базе этих установок проводятся фундаментальные научные исследования в области физики элементарных частиц и высоких энергий, ядерной физики, физики конденсированных сред, молекулярной и радиационной биофизики. Результатами исследований становятся разработки и в прикладных отраслях, таких как приборостроение, медицина и экология. Например, в созданном на базе протонного ускорителя ядерно-медицинском комплексе протонной терапии проводится лечение ряда заболеваний головного мозга, в том числе аденомы гипофиза и артериовенозных мальформаций сосудов головного мозга.

Перспективы института связывают с новым исследовательским реактором «ПИК», второй пусковой комплекс которого будет введен в эксплуатацию в первой половине 2013 года. ПИК должен стать одним из самых мощных в мире высокопоточных исследовательских реакторов и крупнейшим источником нейтронов. После пуска реактор составит реальную конкуренцию единственному высокопоточному исследовательскому реактору института Лауэ-Ланжевена в Гренобле (Франция), мощность которого составляет 70 мВт. Мощность российского реактора достигнет 100 мВт. На нейтронных пучках реактора размещено 50 экспериментальных станций, которые будут использоваться исследователями на условиях аренды «пучкового времени». Семь из них ПИЯФ предоставляет институту Лауэ-Ланжевена в Гренобле (Франция), мощность которого составляет 70 мВт. Мощность российского реактора достигнет 100 мВт. На нейтронных пучках реактора размещено 50 экспериментальных станций, которые будут использоваться исследователями на условиях аренды «пучкового времени».

В 2012 году Владимиром Путиным было подписано распоряжение о создании на базе высокопоточного реактора «ПИК»

Международного центра нейтронных исследований, который был отобран Минобрнауки среди шести самых перспективных проектов класса megascience («меганаука»). Это понятие включает в себя проекты, реализация и последующая эксплуатация которых выходит за рамки возможностей отдельных государств. В данном случае речь идет о соглашениях с Германией, Францией, странами Скандинавии, Прибалтики и СНГ. Государства, участвующие в финансировании реактора, впоследствии имеют право пользования пучковым временем.

Примерно 90% этого времени будет отдано различным НИИ для проведения фундаментальных исследований. В оставшейся доле заинтересованы промышленные предприятия. Ядерные реакторы используются корпорациями для облучения материалов с целью изменения их свойств и дальнейшего их изучения. В прикладном смысле это может быть, например, изменение природных свойств камней для создания их ювелирных разновидностей, что заметно повышает стоимость драгоценного камня (окраска прозрачного корунда в голубой цвет — получение сапфира). Другой пример — облучение изотопа йода с целью получения радиоактивной метки, которая вводится в организм в медицинских целях.

В период с 2008 по 2012 год правительством на строительство исследовательского комплекса «ПИК» было выделено 6 млрд рублей. Финансирование «ПИК» было разделено на два пусковых комплекса, первый из которых был завершен в 2009 году. В 2011 году был осуществлен физический пуск реактора. Второй пусковой комплекс будет введен в эксплуатацию в первой половине 2013 года.

НЕОБХОДИМА МОДЕРНИЗАЦИЯ Однако для выхода «ПИК» на мегаваттные мощности необходимо модернизировать ряд систем, важных для его безопасной эксплуатации. На эти цели Курчатовскому институту необходимо получить из федерального бюджета 5 млрд рублей. Еще в 5 млрд рублей, по данным представителей института, обойдется инженерно-техническая база для исследований.

Энергозапуск реактора «ПИК» планируется осуществить в 2014 году. После выхода нового реактора на полные мощности доля международного центра нейтронных исследований на международном рынке составит 25–30%.

Ввод комплекса повлечет потребность создания в Гатчине необходимой инфраструктуры для работы и проживания исследователей. Под строительство академического городка у института есть 25 га земли в Гатчине, на которых сейчас, в том числе, расположена старая гостиница института и спортивно-оздоровительный комплекс ПИЯФ. Сам реакторный комплекс занимает около 1,5 га недалеко от границы Гатчины. Под нужды создания инфраструктурных объектов также требуются средства из федерального бюджета.

Кроме того, руководитель Курчатовского института Михаил Ковальчук не раз выступал с идеей о сближении ПИЯФ с физическим факультетом СПбГУ. Для этого, помимо создания совместных программ, он предлагает сделать дорогу, связывающую напрямую Гатчину и Петергоф, где расположен физический факультет.

Эксперты отмечают, что такой объемный проект должен обеспечить работой не только ученых и заинтересованных в исследованиях предприятия, но и жителей Гатчины и ее района.

По оценке Ласло Рошта из Будапештского нейтронного центра, на обслуживающих подобные объекты предприятиях работает в пять раз больше людей, чем на самом реакторе. Обороты же инфраструктурных фирм в три раза превосходят расходы на его эксплуатацию.

Но и для работы на реакторе институту потребуются инженеры, физики для эксплуатации установок. Например, из числа тех же выпускников Санкт-Петербургского академического университета — научно-образовательного центра нанотехнологий РАН и кафедры нейтронного и синхротронного излучений физического факультета Петербургского государственного университета.

Центр трансфера технологий может выступить одним из потенциальных обеспечителей коммерциализации продуктов исследований института. И наоборот — резиденты центра смогут использовать мощности реактора для своих исследований. ■