

# МОСКОВСКИЙ «РАДОН» :

## ЭКСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ RADON MOSCOW: EXPORT OF SAFETY

■ Растущий во всем мире интерес к развитию и использованию ядерных технологий требует активизации сотрудничества между предприятиями. В этих условиях особенно важно международное партнерство компаний, занимающихся обеспечением ядерной и радиационной безопасности. О деятельности ГУП МосНПО «Радон» в этой области рассказывает Генеральный директор предприятия Сергей ДМИТРИЕВ.

– На ГУП МосНПО «Радон» всегда придавали особое значение международному сотрудничеству. Последние годы международная деятельность предприятия стала еще активнее и вышла на качественно более высокий уровень. Об этом, в первую очередь, свидетельствует распространение за рубежом технологий, разработанных в «Радоне». Его деловые партнеры – крупные фирмы США, Германии, Израиля и других стран. Созданные на предприятии модульные мобильные установки очистки жидких радиоактивных отходов (ЖРО) для пунктов хранения радиоактивных отходов (РАО) поставлены в Сербию, Сирию, Иран и Бангладеш. Для Японии разработан проект и поставлено оборудование плазменной установки по переработке медицинских отходов. В Израиле введена в действие уникальная плазменная установка для переработки муниципальных отходов, созданная специалистами «Радона» и Курчатовского института.

Сотрудники «Радона» активно привлекаются МАГАТЭ и другими международными и национальными организациями в качестве экспертов по вопросам обращения с РАО.

Важное направление – распространение знаний, обучение технического персонала зарубежных стран обращению с радиоактивными отходами. На базе ГУП МосНПО «Радон» проводятся международные семинары и курсы МАГАТЭ для специалистов, работающих с радиоактивными материалами. Курсы МАГАТЭ в основе своей «проектные», то есть проходят в рамках отдельных проектов агентства. Однако, благодаря качеству обучения, постоянному расширению тематики и круга стран-участниц, они получили общественное признание и фактически стали постоянными.

Мы стали уделять много внимания имиджу предприятия как крупной компетентной компании в области обращения с отходами. Репутация – та часть капитала, которая требует минимальных денежных затрат, но дает значительный экономический эффект.



■ *Growing interest throughout the world to the use of nuclear power demands that companies co-operate with each other more actively. Under such conditions, international partnerships between companies that work to ensure nuclear and radiation safety become particularly important. Sergey DMITRIEV, Director General of SUE SIA Radon Moscow, tells us about the activities of his enterprise in the field of international cooperation.*

– *At Radon Moscow, international cooperation was always regarded as a matter of high priority. In recent years, the company's international involvement has become even more active and has reached a whole new level. This is witnessed by the international advancement of technologies designed by Radon. The company has business ties with large international partners in the USA, Germany, Israel and other countries. Modular mobile installations for processing of liquid radwaste built by Radon have been exported to Serbia, Syria, Iran and Bangladesh. For Japan, a plasma installation for processing of medical waste has been designed and supplied. In Israel, a unique plasma installation for municipal waste processing, which was creat-*

Создание «имиджевого капитала» идет по нескольким направлениям. Деятельность учебного центра «Радона», где уже прошли обучение специалисты более 40 стран ближнего зарубежья, Средней Азии и Ближнего Востока, очень плодотворна для развития международных отношений, административных и технологических контактов между «Радон» и другими организациями. Сотрудники «Радона» понимают, что, работая на репутацию компании, они укрепляют и собственный имидж. При выступлениях на конференциях, проведении научно-технических встреч они освещают концептуальные направления развития и опыт «Радона», выступают с конкретными компетентными предложениями, активно участвуют в обсуждении проблем обращения с РАО. Все это наглядно демонстрирует компетентность и успех, как специалистов, так и предприятия в целом. В результате авторитет «Радона» растет и в России, и за рубежом.

Практическая польза этой работы несомненна. Из деятельности учебного центра «вырос» ряд проектов, например, участие в создании элементов комплекса по обращению с отходами на реакторе БН-350 в Казахстане, работы по очистке ЖРО на АЭС «Козлодуй» в Болгарии и т. д. Работа центра подтвердила высокую квалификацию специалистов «Радона», вследствие чего МАГАТЭ рассматривает возможность заключения с предприятием прямого соглашения на оказание экспертных услуг в области обращения с радиоактивными отходами и обучения персонала в ряде зарубежных стран.

В последние годы укрепились отношения со специалистами Украины. Сегодня сотрудники «Радона» регулярно участвуют в совместных координационных научно-технических советах концерна «Росэнергоатом» и украинской Национальной атомной энергогенерирующей компании (НАЭК) «Энергоатом», хотя раньше на таких заседаниях наши специалисты появлялись лишь эпизодически. У украинских коллег наш опыт и разработки вызывают живой интерес.

Готовится крупный проект с Туркменией. В 2007 году специалисты «Радона» полгода работали в этой республике – оценивали радиационную ситуацию на двух заводах по производству йода. Их деятельность во многом носила и просветительский характер, так как в ряде бывших республик СССР сейчас недостаток компетентного персонала.

Мы стали выигрывать тендеры. В 2007 году впервые российская государственная компания – МосНПО «Радон», а не западная фирма выиграла конкурс по программе ТАСИС на разработку и поставку оборудования для Кольской атомной станции. Сегодня предприятие участвует в двух конкурсах: на разработку и изготовление плазменного комплекса переработки РАО, а также на создание для АЭС «Козлодуй» установки ионоселективной очистки, по назначению аналогичной той, что запущена при участии специалистов «Радона» на Кольской АЭС.

Конечно, репутация подразумевает высокое качество работ. В связи с этим была поставлена задача разработки проектов, которые предусматривают изготовление всех изделий и устройств, систем технологических и управления на базе, приемлемой для внешнего тиражирования без дополнительных доработок. Последние «внутренние» разработки специалисты ГУП МосНПО «Радон» реализуют в соответствии со строжайшими мировыми требова-

*ed jointly by Radon and the Kurchatov Institute, has been commissioned.*

*Specialists from Radon have been individually employed by the IAEA and other international and national organizations as experts on matters of radwaste management.*

*Another important area is the distribution of knowledge, training of foreign technical staff on the application of radwaste management technologies. Radon Moscow hosts international seminars and IAEA training courses for specialists involved with radioactive materials. The IAEA courses are mainly "project-based", i.e. run within the framework of individual projects supported by the Agency. However, thanks to the high quality of training, continual expansion of the subjects and number of countries that delegate their trainees, the courses have received wide recognition and have, in fact, become regular.*

*We have started paying a lot of attention to the company's image as a large competent organization involved in waste management. Reputation is a capital that requires minimum financial investment yet pays back enormously.*

*Such image is projected in several ways. The activities of the Radon training centre, where specialists from over 40 countries of the former Soviet Union, Central Asia and the Middle East have attended courses, are very beneficial for strengthening the international ties, administrative and technical contacts between Radon and foreign organizations. Radon employees realise that when they work to improve the reputation of the company they also enhance their personal image. When making reports at conferences, attending scientific and technical meetings, they try to conceptually represent the current activities, developments and experience of Radon, take active part in the discussions on radwaste management. All of this helps to project their competence and success, both as individuals and as an organization. As result, Radon's reputation within Russia and in the world is improving.*

*There undoubtedly are benefits from this. A number of projects "grew" out of the training centre activities, such as participation in the construction of the waste processing centre at the BN-350 reactor in Kazakhstan, and processing of liquid radwaste at Kozloduy in Bulgaria. The work of the centre has served to confirm the high professional level of Radon specialists, as a result of which the IAEA is now considering a direct agreement with Radon for the provision of expert services in the field of radwaste management and training of personnel in a number of foreign countries.*

*In recent years, business links with Ukraine have improved. Radon specialists regularly attend the joint co-ordination meetings between Rosenergoatom and the Ukrainian nuclear utility Energoatom, although previously our representatives only occasionally participated in such meetings. The Ukrainian colleagues are very interested in our experience and development.*

*A large project with Turkmenistan is now under preparation. In 2007, Radon specialists spent half a year in the country, assessing the radiological situation on the two iodine production plants. Their activities there were to a large extent educational as many of the former Soviet Union republics now lack qualified personnel.*

ниями. Например, установка ионоселективной сорбции создана на уровне европейских стандартов. Иностранные специалисты, посещающие Кольскую АЭС, видят реально работающую, промышленную технологию, которая дает возможность большому объему РАО превратить в небольшое количество контейнеров с отработанными сорбентами. Зарубежные коллеги признали, что оборудование и комплекс управления, поставленные на Кольскую станцию, – самого высокого мирового уровня. К реализации аналогичных проектов проявили интерес специалисты из США, Бельгии, Словакии, у «Радона» уже более десятка предложений партнерства.

**Репутация подразумевает высокое качество работ. Последние «внутренние» разработки специалисты ГУП МосНПО «Радон» реализуют в соответствии со строжайшими мировыми требованиями.**

*Good reputation implies that you deliver high quality work. The latest “internal” developments by Radon Moscow have already been designed in strict compliance with the best international standards.*

Тем не менее, существует ряд проблем. Предприятие испытывает недостаток высококвалифицированных молодых кадров. К сожалению, пока нет собственных менеджеров международного уровня. Между тем, в Европе более серьезные требования к проектной документации: надо готовить, обосновывать и представлять гораздо больший объем информации по обеспечению безопасности персонала, населения и окружающей среды, оценке безопасности и т. д.

Работая в рамках международных проектов, специалисты имеют дело с научно-технической базой, которая в каждой стране имеет специфические особенности. «Радону» надо готовить сотрудников к быстрой перестройке для принятия компенсационных технических решений в процессе выполнения проектов, на основе изучения новой нормативной базы.

В этих условиях важна и полезна «здоровая» конкуренция – она позволяет принимать решения, наиболее продуманные и с коммерческой, и с технической стороны. Со многими компаниями ГУП МосНПО «Радон» перешел на отношения, нацеленные на достижение конкретных технических результатов на основе взаимной договоренности. Хорошие партнерские отношения с VUJE (Словакия), NUKEM (Германия), фирмами США, другими зарубежными компаниями. Совместно с NUKEM ГУП МосНПО «Радон» выиграл ряд конкурсов, например, по плазменной установке и комплексу по переработке кубовых остатков АЭС. Недавно американская фирма PENTEK, за свой счет предложила создать в рамках конференции Waste Management-2008 в Фениксе (США) стенд по технологическим разработкам, совместный с «Радон» и, возможно, концерном «Росэнергоатом».

В России рынок в области обращения с РАО пока отсутствует. Если его строить на основе «здоровой» конкуренции и сотрудничества для достижения наилучшего технического результата – это даст максимальный эффект, и с технической, и с коммерческой точки зрения.

*We have also started winning tenders. In 2007, Radon Moscow became the first Russian company (all previous winners were Western) to be awarded a contract under the TACIS programme for the development and supply of equipment for Kola NPP. The company is also bidding for another two projects: design and fabrication of a plasma radwaste processing facility and building an ion-selective processing installation on Kozloduy, similar to that which Radon specialists helped commission on Kola.*

*Of course, good reputation implies that you deliver high quality work. In connection with that, our company has set out to develop standardised designs where all equipment, process and control systems could be fabricated “externally” without adjustment. The latest “internal” developments by Radon Moscow have already been designed in strict compliance with the best international standards. For example, the ion-selective sorption installation meets the European norms. Foreign visitors to Kola NPP see a real, working, industrial-scale facility that can reduce a large quantity of radwaste to a small batch of containers with spent sorbents. Our international colleagues have acknowledged that the equipment and control system supplied to Kola NPP are state-of-the-art technology. Specialists from the USA, Belgium, and Slovakia have expressed interest in acquiring similar installations; Radon has received about a dozen of partnership offers.*

*Still, we face some problems. There is a shortage of young qualified professionals. Unfortunately, we do not yet have in-house international-level managers. At the same time, the requirements to design documentation in Europe are stricter: a lot more information has to be prepared, justified and presented to justify safety of personnel, the public and the environment, carry out safety evaluations, etc.*

*Working in international projects, our specialists encounter the scientific and technical practices of various countries, which are often different. Radon must make sure that its employees are well prepared to quickly adapt to the project conditions and make compensating decisions to reflect the local regulatory climate.*

*In such conditions, “healthy” competition is important and useful – it helps make decisions that would be most appropriate commercially as well as technically. With many companies, Radon Moscow now has relations that aim to achieve specific technical goals on the basis of commercial agreements. The company enjoys good partnerships with VUJE (Slovakia), NUKEM (Germany), a number of US firms and others international companies. Jointly with NUKEM, Radon has won a number of contracts, for example the delivery of installations for plasma processing and evaporator concentrate processing. Recently, the American company PENTEK offered to create a joint technology stand with Radon (and, possibly, Rosenergoatom) at the Waste Management-2008 exhibition in Phoenix (USA).*

*In Russia so far there is no proper market of radwaste management services. Eventually, it will be formed. And if it is created on the basis of “healthy” competition and cooperation for achieving the best technical outcome, the best results could be achieved – both technically and commercially.*