

ПЛОЩАДКА ПОД КОНТРОЛЕМ

PLANT SITE UNDER CONTROL

■ Первые емкости для хранения радиоактивных отходов и цеха по переработке РАО появились на территории Научно-производственного комплекса (НПК) московского «Радона» еще в начале 60-х годов. О том, как обеспечивается безопасность НПК сегодня, нашему корреспонденту рассказал первый заместитель генерального директора – технический директор ГУП МосНПО «Радон» Александр БАРИНОВ.

– Обозначьте, пожалуйста, основные подходы к обеспечению безопасности НПК ГУП МосНПО «Радон».

– Вопрос о безопасности объектов очень сложный. Он включает в себя радиационную и пожарную безопасность, а также и надежную бытовую инфраструктуру. Эти вопросы надо решать в комплексе – и не забывать про огромное влияние социально-политического фактора, который очень значим в России, особенно в области обращения с ядерными и радиационными материалами.

По российскому законодательству, объект безопасен, если он не оказывает негативного влияния на окружающую среду. И мы делаем для этого все возможное.

При этом стараемся обеспечить персоналу, работающему с радиоактивными отходами (а это около 1800 человек), максимально безопасные условия труда. Внедряем современные средства защиты, уделяем большое внимание профилактике травматизма на производстве и воспитанию у работников культуры безопасности.

Еще одна важная проблема безопасности связана с обеспечением режима нераспространения. Для предотвращения несанкционированных действий по отношению к радиоактивным веществам в «Радоне» создана система физической защиты, которая распространяется на все объекты предприятия.

– Александр Сергеевич, что делается для предотвращения выхода радионуклидов в окружающую среду?

– При обращении с РАО используется мультибарьерная система защиты, которая предотвращает воздействие как природных факторов на РАО, так и выход радионуклидов в окружающую среду.

В процессе переработки РАО различными методами радионуклиды заключают в прочные матрицы – из стекла, цемента, керамики. Затем эти матрицы помещают в металлические и железобетонные контейнеры, которые в свою очередь размещают на хранение в специальных сооружениях, оборудованных многофункциональными защитными инженерными барьерами и системами контроля.

Состояние окружающей среды контролируется по всей территории НПК. На 54 пунктах радиационного контроля отбираются пробы воздуха, поверхностных



■ *The first containers for radioactive waste storage along with the facilities for RW reprocessing were built at the Moscow's Radon scientific-and-production complex in the early 60's. The safety provision aspects of the complex are discussed with the first deputy director, chief technical officer of SUE SIA Radon Alexander BARINOV.*

– *Would you, please, specify the major areas of safety assurance at the Moscow's Radon scientific-and-production complex?*

– *The question about facilities' safety is very complicated. It includes radiation and fire safety as well as reliable utility infrastructure. These issues are to be approached as a single set, while taking into consideration the huge impact of the socio-political factor, which is very significant in Russia, especially in the area of nuclear and radiation materials management.*

According to the Russian legislature, a premise is non-hazardous until there is a negative effect on the environment. And we do everything we can to stay environmentally safe.

At the same time, we are working at providing maximum safe working conditions for the personnel (around 1800 people). We implement modern protective equipment; we pay a lot of attention to injury prevention at the working area and develop safety culture values among the staff.

Another important safety aspect deals with maintaining the non-proliferation regime. For unauthorized activity prevention towards radioactive materials, a physical protection system that involves all facility's installations had been created at Radon.

вод, донных отложений, почвы, растительности. Для контроля грунтовых вод пробурены наблюдательные скважины.

Кроме того, наша служба радиационной безопасности постоянно контролирует дозовые нагрузки персонала и населения, проживающего в районе комплекса.

– Достаточно ли надежна промплощадка «Радона»? Как долго еще можно ее использовать?

– Наша площадка выбрана очень удачно. Она оптимальна с точки зрения водонепроницаемости и сейсмостойчивости. Геологическая структура служит дополнительным защитным барьером.

Мы внимательно следим за ее геофизическими параметрами с помощью современных средств контроля – в том числе с использованием методов космической геодезии (GPS-технология). Все данные свидетельствуют об общей тектонической стабильности площадки: скорость среднегодовых смещений поверхности очень мала, в пределах погрешности измерения. Кроме того, площадка «Радона» находится под постоянным контролем Ростехнадзора, ее регулярно обследуют специалисты МАГАТЭ.

За 45 лет эксплуатации здесь было размещено более 100 тыс. м³ радиоактивных отходов. Мы регулярно проводим оценку остаточного ресурса площадки. Исследования, осуществленные по методике МАГАТЭ, показывают, что он еще достаточно высок.

– Население Сергиево-Посадского района довольно настороженно относится к работе вашего предприятия...

– Не только Москва, но и Московская область, в том числе и Сергиево-Посадский район, учитывая огромную плотность населения и большое количество образующихся отходов, окажутся в катастрофической ситуации, если не вывозить РАО. С другой стороны, я понимаю и жителей Подмоскovie: сам живу в этом районе.

Где размещать, как эксплуатировать опасные объекты – эти вопросы должны быть решены законодательно. Закон об обращении с РАО не только облегчил бы нам работу, но и легитимизировал бы предприятие в глазах местного населения. Но в России такого закона пока нет.

А действующее законодательство вопросам радиационной безопасности не уделяет должного внимания. Например, в законе «Об использовании атомной энергии» вся практическая работа по обеспечению безопасности возложена на эксплуатирующие организации. Между тем под это понятие попадают самые различные предприятия – и ПО «Маяк», и районная больница с одной-единственной установкой лучевой терапии. Есть у этой больницы средства обеспечить охрану, физзащиту, нанять специалиста по радиационной безопасности?

Так что без соответствующего закона сложно не только нам, но и всем предприятиям, работающим с радиоактивными веществами. Его разработку надо начинать незамедлительно.

– Alexander Sergeyevich, what is being done for preventing radionuclide release into the environment?

– For RW management, a multi-barrier protection system is employed; it controls the impact of natural external forces on the waste as well as radionuclide release.

In the process of RW treatment, radioisotopes through different methods are enclosed in solid molds that are made from glass, cement or ceramics. Then, these molds are placed within metal or ferroconcrete containers that are, in turn, positioned for storage at special facilities equipped with multifunctional protective barriers and control systems.

Environmental conditions are monitored throughout the entire complex. 54 radiation control units take samples of air, surface waters, bottom sediments, soil and vegetation. For underground water control there are drilled observation wells.

In addition, our radiation safety system constantly controls doses of radiation on the staff and on the local area population.

– How reliable is Radon's site? How long can it be used for?

– Our site is chosen successfully. It is optimal according to waterproof and seismic capabilities. Geological structure functions as an additional protective barrier.

We carefully monitor its geophysical parameters using the most up-to-date control methods, including space geodesy (GPS technology). All the gathered data confirms the general tectonic stability of the site: the speed of yearly surface displacement is very small, within the range of a measurement error. In addition, Radon's site is under permanent supervision by Rostekhnadzor, and is regularly inspected by the IAEA specialists.

During the 45 years of operation, more than 100 thousand m³ of radioactive materials has been stored here. We regularly audit the remaining life expectancy of the site – research studies, based on the IAEA procedure, show that it is still rather high.

– The population of the Sergiev Posad region somewhat cautiously regards the activities of your enterprise...

– Taking into account the huge population density and the large volumes of created waste, not only Moscow, but Moscow region, including Sergiev Posad area, will be in catastrophic conditions, if radwaste is not removed. On the other hand, I also understand people from the Moscow region, since I live there myself.

The location for placing and running dangerous objects must be decided through legislative authorities. Legislation on radwaste management would not only ease our job, but also legitimize the enterprise within the local population. There is no such law in Russia yet.

The existing legislative body does not put enough emphasis on radiation security issues. For example, the law "The use of atomic energy" delegates the responsibility for safety assurance activities to the operating entities. Meanwhile, different organizations fall under the term "entity", such as the production enterprise "Mayak" along with a regional hospital that has just one X-ray machine. Will the hospital have funds for security provision, physical protection, and hiring a radiation safety specialist?

Therefore, without the appropriate legislation it is difficult not only for us, but also for all the enterprises who deal with radioactive substances. Its development should be started without delay.