



▲ Стабилизационные работы на объекте "Укрытие" в разгаре. Главная задача – обеспечение их безопасного проведения

30 ноября 1986 года вошло в летопись преодоления чернобыльской трагедии как день, когда было завершено строительство сложного уникального сооружения – объекта "Укрытие", широко известного миру как "чернобыльский саркофаг". Он закрыл остатки разрушенного 4-го энергоблока Чернобыльской АЭС, преградил путь мощным источникам радиации и стал символическим памятником героизму и самоотверженному труду сотен тысяч людей, которые его строили.

Вместе с тем объект "Укрытие" стал еще и постоянным предостережением миру, сложной проблемой, которая требует неотложного решения. Ведь большое количество ядерных материалов, высокоактивных отходов, которые содержит "саркофаг", отделено строительными конструкциями, не имеющими достаточной надежности и прочности.

"Саркофаг" был построен в рекордно короткий срок, большинство его конструкций устанавливались дистанционно на уцелевшие стены 4-го блока. Такой способ строительства не дал возможности обеспечить ни герметичности, ни тщательности в выполнении конструктивных соединений, однако это был единственно возможный путь в условиях высоких уровней радиации. После завершения строительства из-за завалов и радиации невозможно было осуществлять надлежащий осмотр конструкций, их своевременный ремонт или замену. Сегодня в "Укрытии" нет системы контроля состояния строительных конструкций, а единственным источником информации обо всех изменениях, которые с ними происходят, является визуальное обследование усилиями специалистов.

Устранение опасностей, связанных с нестабильными строительными конструкциями, стало одной

из главных задач проекта преобразования "Укрытия" в экологически безопасную систему (SIP).

Подготовка к осуществлению стабилизационных мероприятий началась с первых шагов проекта SIP в 1998 году. Сначала тщательно изучались результаты многолетних наблюдений за состоянием строительных конструкций, проводились дополнительные исследования. На их основе в 2000 году были приняты программные решения относительно обоснования надлежащего объема работ по стабилизации. Вместе с тем на площадке станции было возвращено строительство объектов, крайне необходимых для выполнения стабилизационного цикла. Для выполнения этих задач, с учетом их сложности и объема, на ЧАЭС не было ни соответствующей строительной базы, ни инженерных сетей или автодорог, а также пропускника для персонала, который обеспечил бы соблюдение санитарно-гигиенических норм и требований радиационной безопасности.

На первом этапе стабилизации предполагалось привести в безопасное состояние 15 критических зон "Укрытия", однако после разработки и экспертизы рабочего проекта некоторые работы были отменены. Такое решение было принято после тща-

тельного анализа соотношения "доза-затрата-выгода", который подтвердил, что в ходе работ персонал может получить слишком высокие дозы облучения в сравнении с прогнозируемыми выгодами от таких действий. Именно с учетом этого обстоятельства рассчитан срок стабилизационных мероприятий, который составляет 10–15 лет.

Первоочередному усилению подлежат 8 зон объекта "Укрытие". Выполнение намеченных мероприятий – дело не из легких. Сложные радиационные условия (до 6 рентген в час), завалы внутри сооружения, недостаточная прогнозируемость событий предъявляют особые требования к организации стабилизационных работ. Их будет выполнять консорциум с символическим названием "Стабилизация", который составляют компания "Атомстройэкспорт" (Россия) и три украинские компании: "Южтеплоэнергомонтэж", "Атомэнергостройпроект" и Управление строительства Ровенской АЭС. Сразу после подписания контракта с консорциумом (9 июля 2004 года) начались подготовительные работы на площадке ЧАЭС: разработка программы стабилизационных работ и программы обеспечения качества, медицинское обследование и обучения персонала, обустройство строительной базы и т.п.

30 ноября 2004 года, в день 18-й годовщины сооружения "саркофага", подрядчики начали выполнение физических работ непосредственно возле "Укрытия". Этот день фактически и стал точкой отсчета в выполнении сложной работы по стабилизации строительных конструкций, которая началась с наиболее трудоемкого и масштабного участка – западной зоны "Укрытия", так называемой "контрфорсной стены". Состояние этой конструкции вызывает беспокойство специалистов, ведь здесь зафиксирован наклон около 0,5 м стены разрушенного 4-го блока в сторону металлических щитов, которые закрывают ее извне! Беспокоят и многочисленные смещения и трещины размером от 50 мм до 20 см. Сейчас возле контрфорсной стены начато бетонирование монолитной плиты толщиной 0,6 м, где будут установлены металлические сопротивления, которые будут поддерживать западную стену "Укрытия". Своевременное выполнение этого стабилизационного мероприятия влияет на ход и последова-

тельность дальнейших строительных работ и срок завершения стабилизации в целом.

Другие стабилизационные мероприятия не являются такими масштабными, однако они будут проводиться в более сложных радиационных условиях. Поэтому главная задача, которая стоит перед ЧАЭС и консорциумом "Стабилизация", – уменьшение облучения персонала до минимума.

Еще один важный аспект – подготовка персонала. Она состоит из двух этапов: теоретических занятий и отработки операций на макетах-тренажерах. Сегодня 250 подрядчиков уже прошли курс обучения в учебно-тренировочном центре ГСП ЧАЭС.

Во время работ на "Укрытии" предусмотрено экранирование рабочих мест от радиационных воздействий, персонал будет обеспечен всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты. Чтобы минимизировать время пребывания людей в опасных условиях, в относительно "чистой" зоне строительной базы будут выполняться работы по монтажу и укрупнению необходимых конструкций.

На весь период стабилизации нужно будет привлечь около 5000 человек – такую оценку необходимого количества работников для выполнения работ дал руководитель программ стабилизации группы управления проектом SIP Виктор Хаврус. Эти расчеты получены, исходя из годовой индивидуальной дозы облучения в 20 миллизивертов.

Сегодня на объекте "Укрытие" уже укрепляется западная зона, опоры наибольшей балки "Мамонт", на которой держатся щиты кровли в южной зоне, каркас деаэрационной этажерки, который удерживает значительную массу обломков и отклонился от вертикали приблизительно на 1,5 м.

Завершение всего комплекса работ по укреплению конструкций "Укрытия" планируется на ноябрь 2006 года.

