

СОЗДАНИЕ БУДУЩЕМУ БЕЗОПАСНОСТИ ОТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОГО «УКРЫТИЯ»



ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ

Приблизительно за шесть месяцев после Чернобыльской аварии апрель 1986 г было воздвигнуто «Укрытие» над разрушенным четвертым блоком.

Это было исключительное достижение, проведенное в чрезвычайно опасных и вызывающих условиях. Сооружение воздвигалось с использованием технологии «длинных рук», из огромных стальных конструкций, опирающихся частично на останки поврежденного реактора и частично – на огромные бетонные и защитные стены которые в настоящее время являются доминантной чертой Укрытия. Запланированной целью являлось обеспечение защиты внутреннего пространства от погодных воздействий и предотвращение дальнейшего распространения радиоактивного загрязнения.

Запланированной целью являлось обеспечение защиты внутреннего пространства от погодных воздействий и предотвращение дальнейшего распространения радиоактивного загрязнения.

Чрезвычайная срочность выполнения этой работы и невозможность прямой оценки ее результатов из-за высоких радиационных полей подразумевало, что сооружение не могло быть воздвигнуто в соответствии со стандартами принятыми в строительстве. Многие сочленения между основными конструктивными элементами и самого реактора являются или не адекватными или полностью отсутствующими. Спустя 12 лет, вследствие протекающих изменений в конструктивных элементах «Укрытия» и в останках реактора, а также имеющих место серьезных воздействий от погодных условий существует опасность обрушения кровли и сохраняется существенная неопределенность относительно действительного состояния «Укрытия».

В «Укрытии» находится 120 тонн уставленного ядерного топлива в различных формах преимущественно в виде «лавы» образованной смещением расплавленного ядерного топлива, бетона и других конструктивных материалов), примерно 30 тонн топливной пыли, которым соответствует около 20 миллионов Киюри радиоактивности, и приблизительно 2000 тонн горючих материалов. В нижней части «Укрытия» дождевые воды и мелкодиспергированная топливная пыль постоянно формируют некую жидкость, которая оценивается как высокоактивные отходы.

Обрушение кровли, продолжающийся доступ воды, которая может взаимодействовать с прилегающими подземными водными горизонтами и, возможно, привести к незначительной критичности, а также обычные загорания являются одними из тех очевидных сценариев, которые могут вызвать серьезные последствия для людей и природной среды.

Часто спрашивают: почему с такой огромной угрозой не могли эффективно справиться на более ранних этапах. Ответ простой – финансовый груз постоянных ремонтов «Укрытия» – **перев.** превосходит возможности Украины, которые и так напряжены затратами на преодоление общих последствий Чернобыльского несчастья.

Многочисленные, выполненные к настоящему времени исследования генерировали сотни разных предложений. Некоторые из них влекут за собой очень сложные технические решения с диапазоном цен по их завершению в несколько миллиардов долларов. Необходимый технический и экономический оптимум не был достигнут просто потому что отсутствует полный набор необходимых данных по действительному состоянию дел (в «Укрытии») – **перев.**

ПЛАН ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ

План Осуществления Мероприятий (ПОМ) (SIP – английская аббревиатура, **перев.**), разработанный в начале 1997 года, один из путей движения вперед. Финансируемая программой TACIS Европейского

Авария на четвертом блоке Чернобыльской атомной станции в 1986 году повлекла за собой множество смертельных исходов, обусловленных радиацией, и обширное радиоактивное загрязнение природной среды. Украина, Белоруссия и Россия все еще продолжают нести тяжелое бремя от физических последствий аварии, в то время как ядерная промышленность во всем мире продолжает страдать от психологических последствий аварии.

Огромные усилия затрачиваются правительствами и ядерным сообществом в целом, чтобы ответственно преодолеть эти проблемы. Многие продолжают делать, чтобы понять причины и последствия этой аварии, а также извлечь из нее соответствующие уроки и добиться, чтобы аварии такого рода больше не могли произойти. Существенно важно, чтобы осуществлялись меры поддержки для облегчения последствий поражений, от которых страдают люди и природная среда.

Для мирового сообщества требуются два следующих больших шага, чтобы оставить исторически это бедствие позади себя:

- полное досрочное закрытие станции в Чернобыле – шаг, к которому обязано правительство Украины;

- надежная деятельность, чтобы сделать укрытие над разрушенным реактором безопасным в целях устранения риска от его дальнейшего ухудшения и обрушения с возобновлением серьезных последствий для здоровья людей и состояния природной среды.

Создание безопасности Чернобыльского «Укрытия» является, безусловно, одним из самых вызывающих проектов, с которыми коммерческая ядерная промышленность сталкивалась в своей истории. С одной стороны, безусловная техническая и организационная сложность задачи, а с другой, – превосходная важность демонстрации возможности эффективно справиться с последствиями наиболее худшего сценария аварии, надежно обеспечив его неповторение.

Небольшая, занимающая исключительно операциями ЕБРР команда с сильной технической и документационной базой обладает полной поддержкой других ресурсов, имеющихся в распоряжении Банка, что эффективно делает эту команду могущественной силой для междисциплинарной задачи способной справиться со всеми гранями SIP

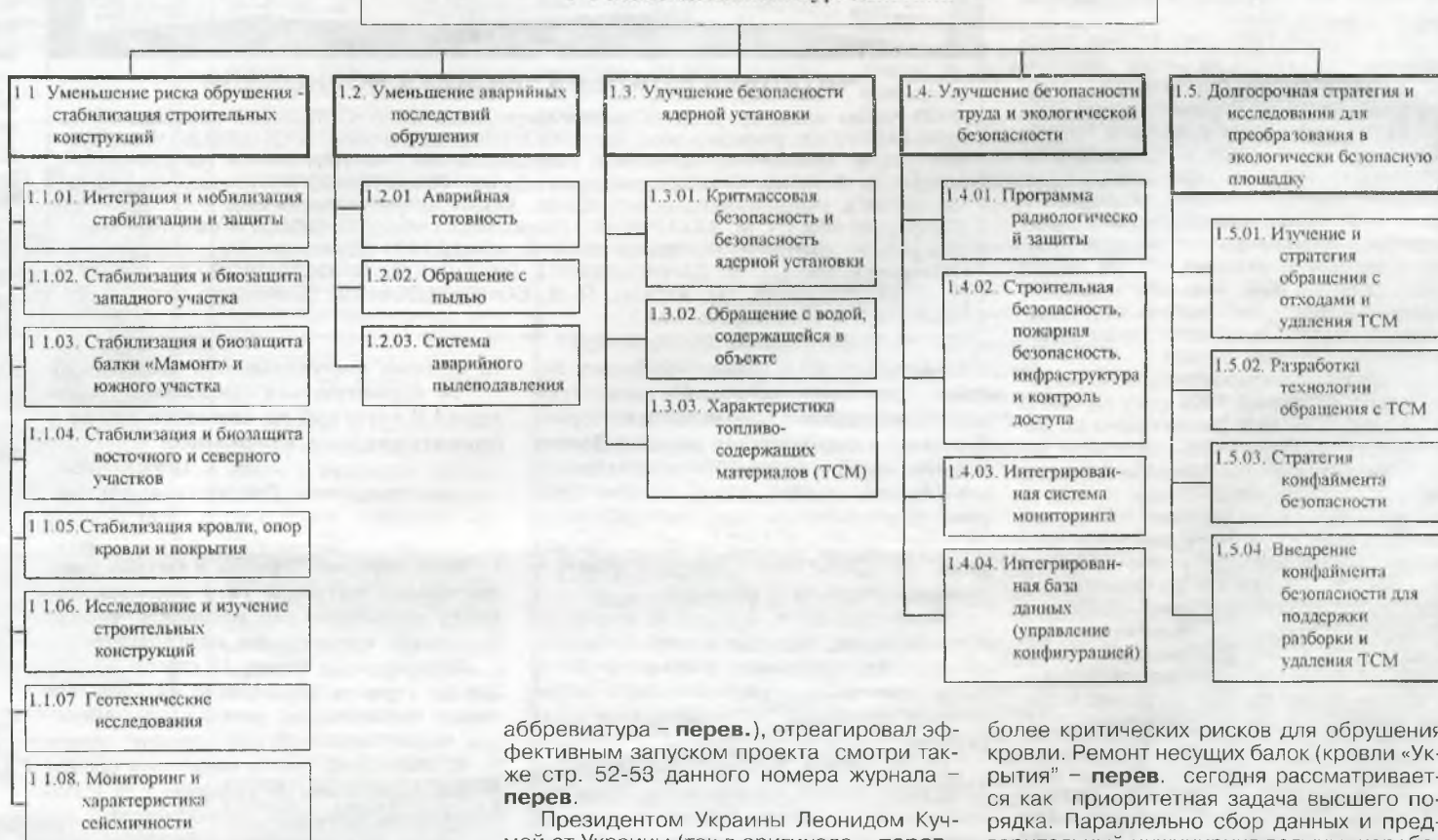
Ассамблея доноров, полностью уверенная в успехе SIP осуществляет свою руководящую роль через свои периодические сессии и поддержание постоянного диалога с командой по операциям от ЕБРР. В период между сессиями Ассамблеи доноров также непрерывно осуществляется распространение информации

ОСНОВНЫЕ ТРУДНОСТИ ЛЕЖАТ ВПЕРЕДИ

Первая, приблизительно двухлетняя фаза проекта должна будет обеспечить выполнение аварийно-ремонтных работ

Усиление конструктивных элементов вентиляционной трубы, которое было завершено этим летом устранило один из наи-

1 Рекомендованный курс действий



кого союза и Департаментом энергетики США, одна из команд украинских и международных экспертов, таяко вытгивая все из предыдущих исследований, спланировала одну из возможных технических стратегий и логику SIP. Таким образом, SIP является одним из путей обоснования решения по выбору технических вариантов без определения окончательного технического решения. Приведенная диаграмма указывает пять принципиальных технических целей и 22 первоочередной важности задач, необходимых для достижения общей цели – обеспечение безопасности «Укрытия».

Данная структура была развита в 297 отдельных самостоятельных видов деятельности, которые оценены по стоимости и включены в общий график выполнения проекта. Такой подход показал что достаточно надежная оценка стоимости SIP составляет около 760 миллионов долларов США, а продолжительность его реализации займет около восьми лет.

Прямо с июня 1997 года, когда Украина и «семерка» одобрили SIP. Международное сообщество и Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР) действующим решением и быстро. Страны «семерки» и ЕС немедленно поручились за начальные 300 миллионов долларов США и ускорили подготовку международной поручительской конференции. По просьбе «семерки» правление ЕБРР одобрило в сентябре 1997 года роль банка как Администратора Фонда Чернобыльского «Укрытия» (ФЧУ) CSE – английская аббревиатура – **перев.**). Банк, основываясь на своем значительном опыте, развитом в управлении Счетом Ядерной Безопасности (СЯБ) NSA – английская

аббревиатура – **перев.**), отреагировал эффективным запуском проекта смотри также стр. 52-53 данного номера журнала – **перев.**

Президентом Украины Леонидом Кучмой от Украины (так в оригинале – **перев.** и Вице-президентом США Эл Гором была спонсирована поручительская конференция в Нью-Йорке в ноябре 1997 года, на которой сопредседательствовал президент ЕБРР Жак де Ларозье см NEW № 9-10/97 стр. 26 и 1-2/98 стр. 60). Эта конференция положила начало процессу сбора пожертвований – **перев.** Сегодня более чем 20 стран ЕС присоединились к CSF. Поручительства достигли 400 млн. долларов США. Прошло только 10 месяцев после Ассамблеи доноров CSF а создание общей инфраструктуры проекта завершается и начинается внедрение самого проекта SIP.

Быстрый прогресс, имевший место до сих пор, является результатом определенных, хотя и разнообразных факторов. ЕБРР прислушиваясь к запросам промышленности и тесно работая с параллельными представителями Украины, создал структуру проекта, которая, полностью учитывая структуру первой, наиболее ценной, исследовательской фазы SIP, установила необходимые функции и разграничения, обязательные для такого большого и сложного проекта.

Важность и значимость данной задачи привлекли интерес ведущих в мире компаний. В то же время открытое проведение заседаний и строгое применение правил ЕБРР по публичному объединению усилий создали обстановку высокой конкурентности. Такая конкуренция совместно с признанием умений и знаний украинских организаций привела к созданию альянсов, которые оптимально смешивают восточный и западный опыт (смотри, например, NEW № 9-10/98, стр. 113). Соответствующие украинские реципиенты выполнили начальную стадию процесса публичного объединения усилий без изъяна.

более критических рисков для обрушения кровли. Ремонт несущих балок (кровли «Укрытия») – **перев.** сегодня рассматривается как приоритетная задача высшего порядка. Параллельно сбор данных и предварительный инжиниринг должны нарабатывать исходную информацию для первой, главной запрограммированной отправной точки решения (проблемы «Укрытия» – **перев.**)

Важно, что строительная площадка, где сплетены в тугую узел проблемы промышленной безопасности, безопасности окружающей природной среды, проблемы обеспечения здоровых условий труда для персонала, должна быть полностью подготовлена для полномасштабного строительства усилия во второй фазе.

И последнее по счету но не по значимости. Фонд Чернобыльского «Укрытия» имеет достаточное средств, чтобы выполнить с необходимой быстротой предстоящие задачи на этапе первой фазы. Однако свежие денежные средства будут востребованы, чтобы удержать достигнутые темпы работ и в 2000 году и за его пределами.

Благородная цель и глобальная значимость Чернобыльского SIP должны привести и правительства и все мировое сообщество к расширению своей финансовой поддержки Фонда Чернобыльского «Укрытия».

Доктор Ханс БЛИКС –
председатель Ассамблеи доноров Фонда Чернобыльского «Укрытия».
Винс НОВАК –
руководитель деятельности по реализации SIP от Европейского Банка Реконструкции и Развития, Лондон

Перевод Владимира ЩЕРБИНЫ (объект «Укрытие») (NEW, № 11-12/98)