

ЭЛЕГАНТНОСТЬ ПРОСТЫХ РЕШЕНИЙ

Наличие капитальных защитных сооружений, готовых к приему укрываемых, — это всегда успокаивает. Стены, бетон, сталь, вдобавок серьезные ответственные лица, следящие за состоянием объектов ГО, — все это свидетельствует о качестве, надежности последних. Но этого достичь непросто и не всегда возможно. Преградами становятся и финансовые сложности, и логистика, и материально-технические затруднения. Однако научная мысль исследовательских организаций МЧС России работает в интересах решения данной проблемы. Мы хотим ознакомить с одним из проектов, предлагаемых специалистами ВНИИ ГОЧС нашего ведомства.

Предложение от ВНИИ ГОЧС выглядит довольно просто и на первый взгляд не особо впечатляет, даже, скорее всего, может вызывать скепсис. И это совершенно понятно: там, действительно, нечему впечатляться. Для человека со стороны инновационные защитные сооружения — это просто железные боксы, обшитые контрфорсами снаружи. Впрочем, главный научный сотрудник ВНИИ ГОЧС Геннадий Тонких совсем не смущался вопросов о внешнем виде блок-модуля: «Особой красоты в нем нет. Да это и не нужно — специалисты института совсем не гнались за эстетикой.

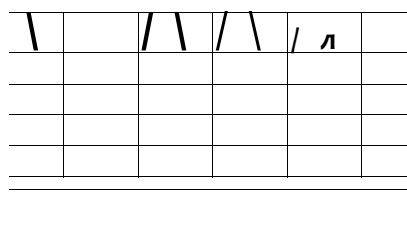


Рис. 1. Продольный разрез базового блок-модуля с элементами усиления:
1 - вертикальные стойки;
2 - наружный профлист;
3 - горизонтальные балки.

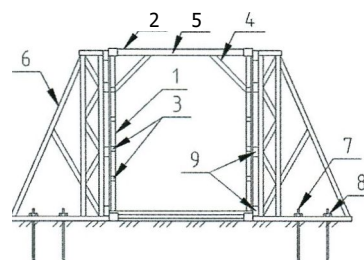
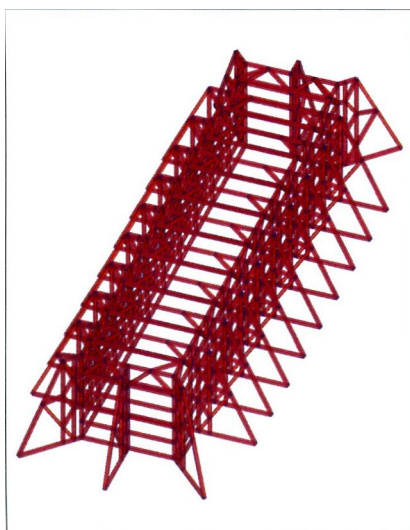


Рис. 2. Поперечный разрез базового блок-модуля с элементами усиления:
1 - вертикальные стойки; 2 - наружный профлист;
3 - горизонтальные балки; 4 - наклонные балки; 5 - поперечные балки усиления перекрытия; 6 - контрфорсы; 7 - анкера; 8 - гайки; 9 - соединительные фланцы.



НАША СПРАВКА

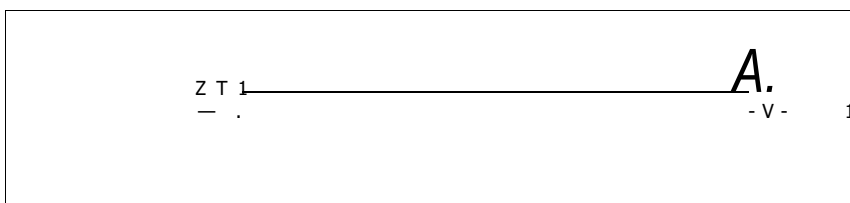
На сегодняшний день ни одно из известных защитных сооружений США или России не способно выдержать прямого попадания современных ядерных зарядов.



Кажущаяся простота нашей задумки воплощена в четко выверенной конструкции, скрытой за гермодверьми, и в самом функционале».

Боксы — это «защитные сооружения гражданской обороны блок-модульного типа полной заводской готовности». Они совсем не выглядят как бомбоубежища, а представляют собой защитные укрытия. Основную роль в них играет внутренний каркас, за счет которого простой морской контейнер в форм-факторе 1 ААА становится самым настоящим «Инвайтом» из мира ГО. Специалисты из ВНИИ ГОЧС предлагают только добавить к ним усиливающие элементы.

Процесс выглядит примерно следующим образом: по периметру блок-модуля между контрфорсами устанавливают бетонные блоки, оставляя небольшой (сантиметров десять) зазор между блоками и наружными стенами укрытия. Затем этот зазор засыпают крупнозернистым песком. Сверху тоже кладут бетонные плиты.



Звучит все это, может быть, не слишком обнадеживающе, но реально подобное сооружение способно обеспечить надежную защиту от многих поражающих факторов. Например, от воздействия воздушной ударной волны интенсивностью 1 кг/см². Также укрытие выдерживает и прямое попадание артиллерийского снаряда. Кроме того, оно спасет и от проникающей радиации со степенью ослабления равной 1000.

Словом, выдержит, а самое главное — находящиеся внутри блок-модуля люди останутся живы.

Одним из серьезных плюсов нового решения является простота серийного производства подобных сооружений. По сути, производить и монтировать их можно почти на любых механических заводах. А перевозка готовых блок-модулей — это вопрос исключительно наличия транспортных средств достаточной грузоподъемности. Монтаж такого укрытия занимает непродолжительное время — всего трое суток.

Как считают специалисты, все это открывает возможности оперативного решения проблемы обеспечения населения защитными сооружениями, которая достаточно остро стоит в некоторых районах страны.

При наличии финансовых средств закупка 1 ААА не должна составить никакой сложности (конечно, если налажено их производство). После приобретения блок-модуля останется только осуществить усиление наружных стен, покрытия и днища. С этой задачей можно справиться, имея базовый набор инструментов.

Вопрос дальнейшего обустройства сооружения — это скорее вопрос наличия обязательных для этого материально-технических средств: жесткой минераловатной плиты для утепления, необходимого оборудования для системы вентиляции и др. Так, в укрытии могут быть смонтированы нары для более длительного пребывания в нем укрывающихся. А возможно, что



оно будет иметь двойную функцию — на военное и мирное время.

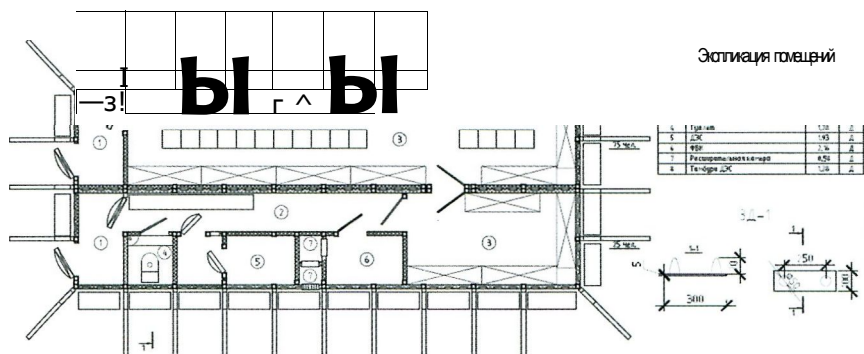
Очень важно то, что в сравнении с традиционными встроенными убежищами, возводимыми по традиционной технологии из сборно-монолитного железобетона, предлагаемое сооружение выигрывает по нескольким параметрам. Например, блок-модули не нуждаются в проведении земляных работ, следовательно, нет необходимости отрывать котлован и делать обвалование, проводить соответствующие инженерные работы. Мы уж не говорим о сроках возведения, которые просто несравнимы.

Внутренняя «начинка» сооружения блок-модульного типа аналогична обычным убежищам (см. схему внизу): здесь можно будет установить резервный ди-

зельный генератор, оборудовать туалеты, санитарный пропускник с душевой кабиной, предусмотреть помещения для запасов продуктов, медикаментов и др.

В настоящее время проходят тестовые испытания защитного сооружения, которое проверяется на типичные виды нагрузок — транспортных, сейсмических, тепловых, а также от действия воздушной ударной волны и от обычных средств поражения, от обломков обрушающихся конструкций вышерасположенных этажей зданий.

По словам начальника центра «Проблем защиты населения в чрезвычайных ситуациях» ВНИИ ГОЧС Николая Посохова: «Если все этапы тестов пройдут успешно, то совокупность характеристик этого защитного сооружения позволит смело сказать, что использование подобных типов укрытий — самое целесообразное решение по соотношению функциональных возможностей, тактико-технических показателей, стоимости и срокам их возведения в сравнении с существующими в настоящее время ЗС ГО. Это позволяет решить проблему обеспечения населения недостающим фондом убежищ даже с введением общей готовности ГО и в военное время».



« n e w w Ш Н Ш

Блок-модульные защитные сооружения в сравнении с классическими встроенными убежищами значительно дешевле. Так, цена возведения убежища подобного типа на 175 человек будет на 60 % ниже стоимости постройки капитального бомбоубежища. В нынешней экономической обстановке это серьезный плюс.