

Быстровозводимый модуль для пострадавшего населения

Дуганов В.А., к. т. н., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), начальник науч.-исслед. центра, г. Москва, Россия

SPIN-код: 4632-9376

Колчевская Е.А., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), н. с. науч.-исслед. центра, г. Москва, Россия

SPIN-код: 3305-6889

*Гуц О.С., ГБУ Республики Башкортостан «Служба обеспечения мероприятий гражданской обороны», нач. центра мероприятий ГО и защиты населения, г. Уфа;
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), аспирант, Москва, Россия*

Опарин И.В., АО Опытный завод «Микрон», гл. инженер по развитию технологий, г. Великие Луки, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются особенности использования быстровозводимого жилья, мобильного жилья для развертывания на пунктах временного размещения для жизнеобеспечения населения, пострадавшего при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Рассматриваются конструктивно-функциональные возможности жилья модульного типа, позволяющие использовать его типологический ассортимент при создании жилья для пунктов временного размещения по образцу сборно-разборного быстровозводимого модуля от производителя Опытного завода «Микрон».

Ключевые слова: первоочередное жизнеобеспечение; пункты временного размещения; быстровозводимый модуль; мобильное жилье.

Основными видами первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения являются: обеспечение населения питанием; обеспечение населения водой; обеспечение населения предметами первой необходимости; обеспечение населения жильем; медицинское обеспечение

населения; обеспечение населения коммунально-бытовыми услугами; информационное обеспечение населения [1].

В целях решения проблемы временного размещения эвакуируемых граждан [2] и для организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего и эвакуируемого населения предлагается использовать модули сборно-разборные быстровозводимые (далее — модуль) Опытного завода «Микрон». Готовая постройка модульного типа позволит в минимальные сроки установить надежную конструкцию различной функциональности.

Модуль состоит из стеновых панелей в различных вариантах исполнения: глухая панель, панель с дверью, панель с окном, панель с дверью и окном. Имеется возможность установки дополнительных внутренних перегородок. В зависимости от времени пребывания, потребностей граждан, а также в целях эффективной реализации деятельности, минимизации площади в модулях возможно доукомплектование мебелью, бытовой техникой, санузлом и кухонной зоной.



Рис. 1. Общий вид модуля

Стены, основание и крыша представляют собой трехслойные сэндвич-панели, в которых в качестве внешней обшивки используются стеклопластиковые элементы, изготовленные методом контактного открытого или закрытого формования и прессования из стеклотканей и связующих на основе полиэфирных смол. Пространство между обшивками заполнено жестким пенополиуретаном.

Помимо применения в качестве размещения пострадавшего населения также предлагается использовать такие модули в нефтегазовой отрасли, в строительстве, для обеспечения сил спасательных формирований МЧС России, а также в туристической сфере.

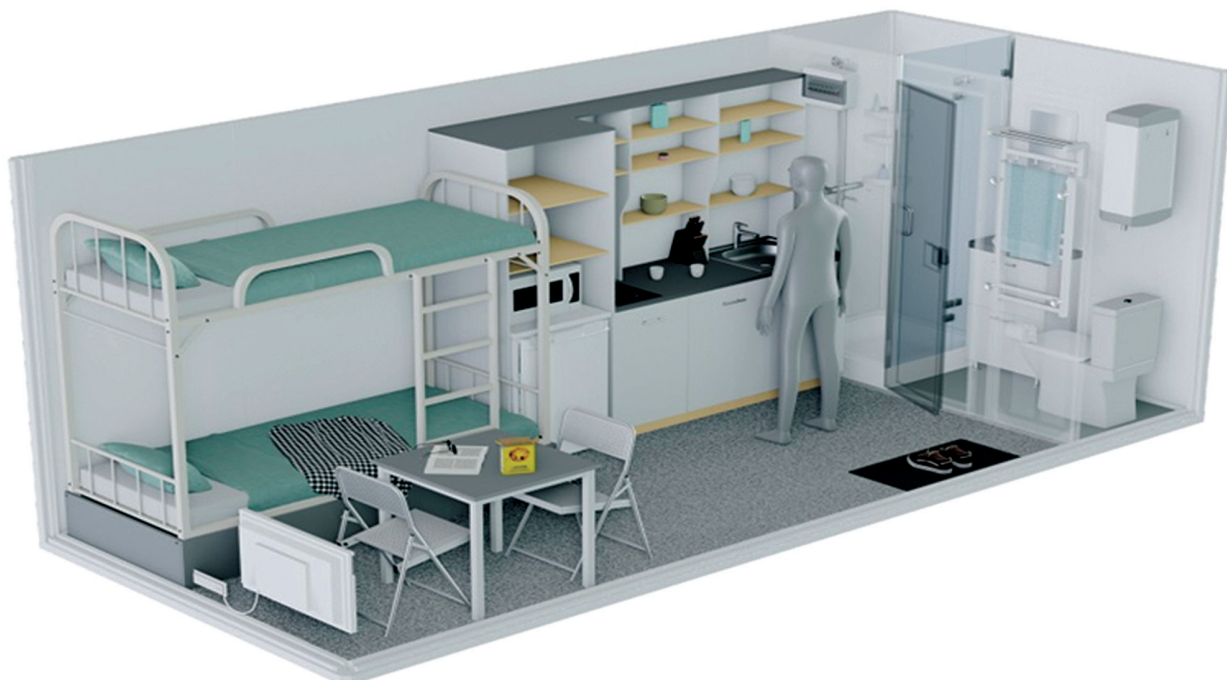


Рис. 2. Общий вид доукомплектованного модуля

Основные технические характеристики модуля:

- габаритные размеры модуля в собранном виде: 5500×2300×2650 мм;
- толщина стеновых панелей — 60 мм;
- масса — от 1300 кг.

Высокая тепло- и морозостойкость, температура эксплуатации: от -50 до $+50$ °С.

Срок службы — до 30 лет.

Требования к огнестойкости согласно ГОСТ 30247.0 (ИСО 834): RE 15 — предел огнестойкости 15 минут — по потере несущей способности и потере целостности независимо от того, какое из двух предельных состояний наступит ранее.

Модуль рассчитан на эксплуатацию в макроклиматических районах общеклиматического исполнения (кроме морского) — вид климатического исполнения О1 по ГОСТ 15150, за исключением отдельных комплектующих изделий (КИ), в любое время года и суток:

- скорость ветра — до 20 м/с;
- действие ударных нагрузок — до 40 м/с² (4g) и вибрационных нагрузок — до 16 м/с²;
- атмосферные осадки в виде дождя с максимальной интенсивностью выпадения до 5 мм/мин, а также в виде снега, града и обледенения;
- наибольшая рабочая высота над уровнем моря — 3000 м;
- запыленность воздуха — до 2,0 г/м³;
- относительная влажность воздуха — до 98% при температуре воздуха плюс 25 °С;
- уклон (угол наклона) рабочей площадки при разворачивании модуля на местности — не более 2°.

Модуль поставляется в двух исполнениях: в собранном и в транспортном пакетированном виде.

Модуль прошел сертификацию:

- Добровольная сертификация соответствия ГОСТ Р.
- Добровольная сертификация сейсмостойкости. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза.
- Сертификация соответствия пожарной безопасности.

В сложенном состоянии пол и потолок модуля служат надежным контейнером для перевозки всей конструкции.

Установка модулей не требует архитектурных согласований. Возводятся с применением средств малой механизации.

В складывающейся современной обстановке (обострение вооруженных конфликтов, увеличение масштаба стихийных бедствий и угроз техногенных аварий) необходимо в кратчайшие сроки предоставить пострадавшему населению пригодное для первоочередного проживания жилье. Основой такого жилья могут стать быстровозводимые модули.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ принят Государственной Думой 26 декабря 1997 г. Одобрен Советом Федерации 28 января 1998 г.
2. Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и работы пунктов временного размещения пострадавшего населения, утвержденные МЧС России, 2022.