

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

Управление федеральной поддержки территорий

Утверждаю
Начальник Управления
федеральной поддержки
территорий МЧС России



Х.И. Беков

«13» июля 2012 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по проектированию, возведению и эксплуатации пунктов
временного размещения населения, пострадавшего
в результате чрезвычайных ситуаций**

**Москва
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)
2012**

М54 Методические указания по проектированию, возведению и эксплуатации пунктов временного размещения населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуаций/ МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. 312 с.

ISBN 978-5-93970-071-9

Методические указания по проектированию, возведению и эксплуатации пунктов временного размещения населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуаций (далее – «Методические указания ...») разработаны с учетом действующей нормативно-правовой базы в области обеспечения жизнедеятельности населения при ЧС, а также с учетом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), ОАО «Комплексортехпроект», ОАО «Арсенал спасения», 179-м Спасательным центром МЧС России и другими организациями.

Содержат нормативную и справочную информацию о проектировании, возведении и эксплуатации пунктов временного размещения населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуаций.

«Методические указания...» предназначены для использования органами управления региональных, территориальных, местных и объектовых подсистем РСЧС в качестве нормативно-справочного документа для решения вопросов в области первоочередного жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях в условиях разрушенной инфраструктуры.

Коллектив авторов-разработчиков «Методических указаний...»: сотрудники ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ): к.т.н. Тодосейчук С.П., к.т.н. Медведев Г.Н., майор Трофимов А.В., Щеголькова В.В., Немцова И.В. (ООО «Реальность»).

При разработке «Методических указаний...» были учтены:

- предложения Лоскутова В.М. и Павловой О.И. (УФПТ МЧС России), Правдюкова Г.Ю. (179-й Спасательный центр МЧС России), Торпусман М.Б. (ОАО «Комплексортехпроект»), представителей Сибирского РЦ МЧС России;
- результаты опытных эксплуатаций пунктов временного размещения, проведённых на территории 179-го Спасательного центра МЧС России в 2011 г.;
- анализ возведения пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайной ситуации в г. Кызыл Республики Тыва в 2012 г.

Отдельную благодарность авторы выражают сотрудникам редакционно-издательского отдела ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) за подготовку «Методических указаний...» к изданию.

ISBN 978-5-93970-071-9

© МЧС России, 2012

© ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Перечень сокращений.....	5
Предисловие.....	6
Введение	7
1. Назначение ПВР, их типы и конструктивные особенности.....	9
1.1. Типы палаток и модульных контейнеров для возведения ПВР	12
2. Требования к выбору площадок и территорий под ПВР.....	15
3. Требования к архитектурно-планировочной организации территории ПВР.....	17
4. Требования к инженерной подготовке территории под ПВР.....	20
5. Расчетные нормы проектирования ПВР.....	22
6. Возведение и эксплуатация пунктов временного размещения	26
6.1. Возведение ПВР.....	26
6.2. Порядок проведения монтажных и демонтажных работ ПВР.....	27
6.3. Организационно-технологическая схема монтажных работ.....	27
6.4. Монтаж жилых и вспомогательных помещений ПВР.....	28
6.5. Монтаж оборудования.....	28
6.6. Основные требования к возведению и эксплуатации ПВР на основе палаточных модулей.....	30
6.7. Обеспечение контроля качества производимых работ.....	31
6.8. Демонтаж ПВР.....	31
7. Требования к инженерному оборудованию ПВР.....	32
7.1. Общие положения.....	32
7.2. Водоснабжение.....	32
7.3. Водоотведение и канализация.....	34
7.4. Теплоснабжение.....	34
7.5. Электроснабжение.....	35
7.6. Требования к электрическому освещению.....	36
7.7. Устройства связи и сигнализации.....	37
7.8. Инженерные сети.....	37
8. Требования по организации питания в ПВР палаточного типа, не оборудованных спецконтейнерами.....	38
9. Методические указания по санитарно-противоэпидемиологическим мероприятиям в местах временного размещения пострадавших в ЧС..	42
9.1. Санитарно-гигиенические мероприятия.....	42
9.2. Профилактические и противоэпидемические мероприятия.....	46
10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности ПВР.....	50
10.1. Общие положения.....	50
10.2. Требования пожарной безопасности при размещении пострадавших в ЧС в пунктах временного размещения.....	51
11. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению строительных конструкций и оборудования ПВР.....	53

11.1. Маркировка.....	53
11.2. Упаковка.....	54
11.3. Транспортирование.....	55
11.4. Хранение.....	55
12. Охрана окружающей среды в районе дислокации ПВР.....	56
13. Состав проектной документации ПВР, порядок её разработки.....	58
Заключение	60
Приложение 1. Инструкция по комплектации пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях.....	61
Приложение 2. Принципиальные схемы планировок пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях	82
Приложение 3. Инструкция по монтажу сооружения мобильного с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов медицинского назначения СМ.ПКн 36-01 «ОМНИМЕД» МСИД 3.906.001-06 ИМ....	93
Приложение 4. Инструкция по монтажу палатки модульной каркасной «АРСЕНАЛ-5».....	118
Приложение 5. Инструкция по монтажу установки ОВЧС-40 (ОВЧС-2,5) «ГЕНОС» (установка обеспечения водой в чрезвычайных ситуациях на 150 чел, производительностью до 40 м ³ /сут. (до 2,5 м ³ /час)).....	145
Приложение 6. Инструкция по монтажу мебели складной металлической для комплектования ПВР.....	174
Приложение 7. Инструкция по монтажу и эксплуатации быстровозводимого помещения (БВП) на базе пневмокаркасного модуля МПУ.....	180
Приложение 8. Инструкция по монтажу и эксплуатации помывочного модуля на базе пневмокаркасного модуля МПУ.....	187
Приложение 9. Инструкция по монтажу систем электрооборудования пункта временного размещения.....	206
Приложение 10. Инструкция по монтажу и пуско-наладке системы воздушного отопления и кондиционирования на базе воздухонагревателя «Антарес Комфорт».....	219
Приложение 11. Инструкция по эксплуатации кондиционера АС-М7(Н) МК II «Dantherm».....	237
Приложение 12. Инструкция по эксплуатации установки по очистке сточных вод «ЭХО-МЧС».....	250
Приложение 13. Инструкция по монтажу Аварийного ограждения А-90.....	255
Приложение 14. Инструкция по монтажу ПВР на базе пневмокаркасных модулей для размещения 200 человек	258
Приложение 15. Опытная эксплуатация ПВР на 125 человек в 179 СЦ МЧС России.....	290
Приложение 16. Паспорт на пункт временного размещения населения, пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации	304
Список литературы	307

Перечень сокращений и условных обозначений

ЧС	– чрезвычайная ситуация
ВСН	– ведомственные строительные нормы
АСС	– аварийно-спасательные средства
АСФ	– аварийно-спасательные формирования
РЦ	– региональный центр
ТУ	– техническое условие
ТЗ	– техническое задание
ТП	– технический проект
ПВР	– пункт временного размещения населения, пострадавшего в ЧС
ПВР-125	– ПВР на 125 человек в полевых условиях
ПВР-200	– ПВР на 200 человек в полевых условиях с использованием быстровозводимых пневмокаркасных модулей
ПВР-250	– ПВР на 250 человек в полевых условиях
ПВР-375	– ПВР на 375 человек в полевых условиях
ПВР-500	– ПВР на 500 человек в полевых условиях
ПВР-1000	– ПВР на 1000 человек в полевых условиях
ПВР-5000	– ПВР на 5000 человек в полевых условиях
СМ.ПКн	– сооружение мобильное с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов
МПУ	– модуль пневмокаркасный унифицированный
МПК	– модуль пневмокаркасный комбинированный
МПН	– модуль пневмокаркасный надувной
МПШ	– модуль пневмокаркасный шлюзовой
ОВА	– отопительно-вентиляционный агрегат
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ЗИП	– запасное имущество и принадлежности
НПП	– научно-производственное предприятие
НПФ	– научно-производственная фирма
ОАО	– открытое акционерное общество
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
НИЦ	– научно-исследовательский центр
НТУ МЧС России	– Научно-техническое управление
ДПСС МЧС России	– Департамент пожарно-спасательных сил, специальной пожарной охраны и сил гражданской обороны
УФПТ МЧС России	– Управление федеральной поддержки территорий

Предисловие

В основу данного издания легла научно-исследовательская работа «Разработка научно-обоснованных Методических указаний по проектированию и возведению пунктов временного размещения пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации населения», проводимая в соответствии с пунктом 3.2-45/А4-32 Плана научно-технической деятельности МЧС России на 2011–2013 годы, а также опыт практических исследований и развертываний ПВР в 2011 и 2012 годах.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, пункт временного размещения (ПВР), население, пострадавшее в результате чрезвычайной ситуации, быстро-возводимые конструкции палаток, блок-контейнер, демографический состав пострадавшего в ЧС населения, санитарно-эпидемиологические мероприятия.

Настоящие «Методические указания...» распространяются на проектирование, возведение, а также эксплуатацию пунктов временного размещения пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации населения (далее – ПВР).

ПВР предназначены для размещения и жизнеобеспечения пострадавшего населения при ЧС, для создания приемлемых условий временного проживания в ограниченных сроках функционирования. В настоящих «Методических указаниях...» рассматриваются следующие типы ПВР: палаточные, на основе каркасных конструкций; палаточные, на основе пневмокаркасных модулей; модульные, на основе стандартных контейнеров.

Целью данной работы являлось исследование вопросов проектирования, возведения и эксплуатации пунктов временного размещения пострадавших и на их основе разработка Методических указаний по проектированию и возведению ПВР для населения, пострадавшего в ЧС.

В результате работы над «Методическими указаниями...» обоснованы требования к архитектурно-планировочной организации территории ПВР, к выбору площадки и территорий для их размещения, инженерной подготовки участка под строительство ПВР и требования к инженерному оборудованию ПВР в варианте палаточных городков с и использованием отдельных модулей из мобильных зданий (блок-контейнеров).

Разработаны вопросы организации питания населения в ПВР, укомплектованных спецконтейнерами, с кухонным оборудованием и без их применения. Изложены санитарно-противоэпидемиологические мероприятия в местах размещения пострадавших в ЧС. Описан порядок развертывания, монтажа, демон- тажа и передислокации ПВР.

Разработаны требования по обеспечению пожарной безопасности в ПВР к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению строительных конструкций и оборудования ПВР, охране окружающей среды в районе их дислокации, а также требования к составу проектной документации ПВР и порядку её разработки.

Результаты работы могут быть использованы при проектировании, строительстве и эксплуатации ПВР в системе МЧС России для временного обеспечения жильем населения, пострадавшего в ЧС.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Конституцией Российской Федерации одна из основных функций государства заключается в обеспечении безопасности граждан. Это является важнейшей задачей в деятельности высших органов государственной власти, органов власти субъектов РФ и местного самоуправления. Весомый вклад в решение этой задачи вносит МЧС России. В настоящее время МЧС России, с учетом достижений в области создания современных технических средств защиты и жизнеобеспечения населения, приступило к новому этапу решения задач по первоочередному жизнеобеспечению населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуаций в мирное время, а также в результате крупных террористических акций и локальных вооруженных конфликтов, которые сопровождаются массовыми разрушениями жилых зданий, объектов жизнеобеспечения, в том числе городских инженерно-технических коммуникаций.

В этой связи, существенно возросла актуальность применения современных технологий для создания мобильных авиатранспортируемых комплексов оборудования и имущества, необходимых для оперативного развертывания пунктов временного размещения, предназначенных для временного приемлемого проживания населения, пострадавшего в результате природных или антропогенных (гуманитарных, техногенных) катастроф в течение продолжительного времени независимо от времени года (зима, лето), а так же для скорейшего восстановления жилых домов и инфраструктуры города, поселка или населенного пункта на базе быстровозводимых домов. Известно, что около 50% площади нашей страны находится в сейсмоопасной зоне, где только за последние годы произошли десятки сильных землетрясений, которые унесли тысячи человеческих жизней. Большое число людей лишилось крыши над головой, потеряло всё своё имущество.

Анализ мирового и отечественного опыта ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в результате которых происходили разрушения городской инфраструктуры: землетрясения в г. Ашхабад (1948 г.), в г. Ташкент (1966 г.), в Армении (1988 г.), на о. Сахалин (1995 г., когда полностью был уничтожен г. Невтегорск и погибло более 2 тыс. человек), в Турции, Индонезии, Китае, Италии, «наводнения в республике Саха, Фукусима» в Японии, последствия вооруженных конфликтов на Северном Кавказе, в Приднестровье, в Таджикистане и на территории Грузии – в Южной Осетии и в Абхазии показал, что обеспечение населения местами временного проживания сводилось, как правило, к развертыванию жилых сооружений палаточного типа, снабжению топливом для систем отопления, а также обеспечению электроэнергией для внутреннего и внешнего освещения.

Вопросы использования современных инженерно-технических решений в интересах развертывания пунктов временного проживания пострадавшего населения (сетей тепло- и энергоснабжения, водоснабжения, канализации, а также быстровозводимых объектов жизнеобеспечения, в том числе пищеблоков, медицинских и банно-прачечных пунктов, бытовых мастерских, административных зданий, инженерных коммуникаций) в нашей стране практически не решались из-за отсутствия в переходный период ресурсов, а в последующие годы – проектной, технологической и нормативно-методической документации для проведения таких работ.

В ходе анализа предыдущих работ по обеспечению пострадавших в ЧС временным жильём также установлено, что практически до полного восстановления разрушенных жилых зданий и инженерно-технических коммуникаций или возведения нового жилья, «палаточная жизнь» пострадавших в ЧС людей затягивается на месяцы и даже годы (примеры есть и у нас, и за рубежом). В этой связи на перспективу необходимо создавать для этих целей более комфортабельное жильё, отвечающее целому ряду критериев, обусловленных особенностями российского климата.

Аналогом для возведения такого типа жилья могут служить временные посёлки из мобильных зданий, возводимые для нужд строителей, нефтяников, рабочих геологических партий и др., где в качестве базовой сборочной единицы применяются стандартные универсальные сборочные единицы промышленного изготовления. Применение контейнеров, в качестве готовых модулей приготовления пищи и обеспечения питанием, стирки белья, помывки пострадавших, водоподготовки питьевой воды совместно с современными конструкциями жилых палаток, даёт возможность более полно решить проблемы обеспечения пострадавших комфортными условиями в течение длительного времени, а для скорейшего восстановления жилого фонда и инфраструктуры разрушенных городов – быстровозводимых домов на основе термоструктурных энергосберегающих панелей, легких и технологичных в работе, с монтажом конструкций вручную, без применения грузоподъемной техники и механизмов на всех стадиях строительства, с использованием мелкозаглубленных фундаментов и фундаментов из буронабивных и забивных свай, выдерживающих значительные механические нагрузки, при строительстве в любых строительно-климатических зонах, в том числе и в районах с 9-балльной сейсмичностью, соответствующих требованиям российских ГОСТов, экологически чистых, имеющих сертификаты АСС.

Все вышеуказанное определяет теоретическую и практическую значимость проблемы жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, а следовательно и актуальность данного издания.

1. Назначение ПВР, их типы и конструктивные особенности

Действующими нормативно-техническими документами для первичного жизнеобеспечения пострадавшего в ЧС населения предусмотрены комплексные мероприятия, направленные на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей в зонах ЧС, на маршрутах эвакуации и в местах размещения эвакуированных по нормам и нормативам для условий ЧС. Состав конкретных мероприятий жизнеобеспечения зависит от характера ЧС, её масштабов, реально возникших потребностей населения и других факторов.

В первую очередь пострадавшее в ЧС население необходимо обеспечить жильем и, соответственно, средствами первой необходимости. Решение этой задачи можно осуществить путем расселения пострадавших в ЧС в общественных зданиях ближайших населенных пунктах (санаториях, туристических базах, пансионатах и т.п.) или путем оперативного развертывания пунктов временного размещения.

Одним из основных условий, при котором возникает необходимость создания ПВР, является большая прогнозируемая численность пострадавшего населения в зонах возможных ЧС, для которого:

- во-первых, не могут быть созданы необходимые условия его проживания в зонах ЧС (зонах бедствия), особенно в первоначальный период ликвидации ЧС;
- во-вторых, когда наличие различных общественных зданий в местах эвакуации населения не позволяет разместить пострадавшее население даже по минимальным нормам обеспечения жильем или их размещение в общественных зданиях по экономическим и социальным соображениям является нецелесообразным.

Анализ характеристик различных типов ЧС и опыта их ликвидации показывает, что необходимость предоставления пострадавшему населению жилья и организации жизнеобеспечения в достаточно больших объемах возникает при катастрофических землетрясениях, крупных авариях на АЭС, химически опасных объектах, гидротехнических сооружениях и др.

Кроме того, необходимость возведения ПВР возникает для размещения в них беженцев и переселенцев при возникновении межнациональных конфликтов, а также при нарушении прав и свобод русскоязычного населения в государствах СНГ. Необходимо отметить, что размещение беженцев и переселенцев и создание необходимых условий для их проживания не входит в функции РСЧС, однако при возникновении межнациональных конфликтов или военных действий силы и средства РСЧС привлекаются для решения задач эвакуации и жизнеобеспечения пострадавшего в результате этих конфликтов населения. В этом случае временные поселения могут быть использованы в качестве "карантинных зон" для беженцев и переселенцев до решения вопроса на федеральном уровне соответствующими органами государственной власти об их расселении на постоянное место жительства по регионам России.

В ранее проведенных исследованиях разработаны проектные решения создания временных поселений двух видов:

- пункты приема и временного размещения эвакуированных и беженцев с вместимостью от 500 до 5000 человек со временем проживания до шести месяцев;
- городки временного проживания эвакуированных и беженцев с вместимостью от 1000 до 10 000 человек со временем проживания до одного года.

Кроме того, для геологов, лесозаготовителей, нефтяников, газодобытчиков, строителей магистральных трубопроводов, железных и автомобильных дорог, особенно во вновь осваиваемых районах Севера, Западной Сибири и других, в настоящее время функционируют временные жилые комплексы вместимостью до 100 человек, жилые поселки на 300–500 человек, имеются проектные решения временных поселков на 1–3 тыс. человек, а также разработаны научные обоснования по возведению поселков на 10 тыс. и даже 50 тыс. человек.

Ранее, ещё в советский период, разработаны также необходимые документы для проектирования и строительства городков, поселков и сельских населенных пунктов в особый период. Кроме того, накоплен положительный опыт проектирования и быстрого сооружения временных бытовых городков строителей различной вместимости при крупных стройках, в сельском хозяйстве (полевые станы), а также туристических баз, зон отдыха, военных городков, станций полярников, спасателей.

Проектные решения по вместимости временных поселений колеблются в довольно широких пределах, причем в качестве типовых приняты ПВР вместимостью 0,5; 1; 3; 5 и 10 тысяч человек. На основании анализа отечественного и зарубежного опыта возведения ПВР они могут быть расположены: в пределах зоны застройки населенного пункта (города, поселка, деревни); примыкающими к границе застройки населенного пункта; отдельно стоящими в пригородной зоне; отдельно стоящими в сельской местности. По использованию стационарных систем жизнеобеспечения перечисленные выше ПВР можно свести к следующим типам: в пределах зоны застройки населенного пункта с использованием стационарных систем жизнеобеспечения; отдельно стоящими с автономной инфраструктурой жизнеобеспечения.

При обосновании проектной вместимости ПВР необходимо учитывать следующие факторы: наличие участков (территорий) пригодных для возведения ПВР) и их размер; прямое и косвенное влияние ПВР на состояние окружающей природной среды; ограничения (требования) нормативной документации на охрану и рациональное использование природных ресурсов; экономические и социальные факторы, влияющие на вместимость ПВР; возможности существующих стационарных систем жизнеобеспечения, особенно при возведении ПВР в черте города, загородной зоне или вблизи населенного пункта.

Для каждого из перечисленных типов ПВР отдельные факторы будут играть доминирующую роль при выборе проектной вместимости. Так, например, для ПВР, расположенных в черте города (в селитебной зоне), доминирующим фактором (ограничением), влияющим на вместимость ПВР, будет являться

наличие свободных участков, а для расположенных в пригородной зоне на участках перспективной застройки или вблизи иных поселений при использовании стационарных систем жизнеобеспечения – возможности этих систем.

При возведении ПВР в черте города или вблизи других поселений с использованием стационарных систем жизнеобеспечения наиболее "узким местом" будет являться организация медицинского обслуживания, санитарно-эпидемиологического надзора, обеспечение детей дошкольными учреждениями и организация учебы детей школьного возраста в случае пребывания пострадавших в ПВР в течение длительного периода времени (до года). Это связано с тем, что обеспечение населения этими видами услуг значительно ниже нормативного. При возведении ПВР с автономной системой жизнеобеспечения проектная вместимость будет определяться техническими средствами жизнеобеспечения (производительностью отдельных единиц технических средств и их количеством, которое может быть задействовано для организации жизнеобеспечения).

В ранее проведенных исследованиях были определены категории населения, которые в случае возникновения ЧС эвакуируются из зон бедствия в первую очередь в связи с тем, что обеспечить им необходимые условия проживания в зонах бедствия практически невозможно. К этим категориям отнесены пострадавшие, нуждающиеся в экстренной специализированной медицинской помощи, беременные женщины, кормящие матери, семьи с детьми дошкольного возраста, больные с тяжелыми (хроническими) заболеваниями. Таким образом, основной категорией пострадавшего населения, которое подлежит размещению в ПВР, будет трудоспособное население и дети школьного возраста. При использовании стационарных систем жизнеобеспечения время проживания этой категории населения в ПВР может длиться как угодно долго (до года и более), однако при этом необходимо учитывать социально-экономические факторы.

Во-первых, материальное обеспечение большого количества пострадавшего населения за счет государства на столь длительный период требует больших финансовых и материально-технических ресурсов, что в условиях ограниченных возможностей государства вряд ли возможно.

Во-вторых, встает проблема трудоустройства трудоспособного населения, обеспечения учебного процесса детей школьного возраста, т.к. затягивание решения этих вопросов приведет к ухудшению морально-психологического состояния населения ПВР.

В-третьих, при создании ПВР с автономным техническим оснащением (систем жизнеобеспечения), использование их длительное время может привести к тому, что в случае возникновения других ЧС у органов управления РСЧС может не оказаться сил и средств для организации жизнеобеспечения, т.к. большая часть их будет уже задействована.

Более длительное проживание в ПВР пострадавшего населения, кроме перечисленных факторов, требует создания более комфортных условий

проживания (например, увеличение площади жилья из расчета не 2,5 м², а до 7–9 м² на человека), а также создания качественно иной инфраструктуры жизнеобеспечения, максимально приближенной к городской, что потребует значительных финансовых и материальных затрат.

Таким образом, в основу разработки принципов создания ПВР и организации системы жизнеобеспечения пострадавшего населения положены основополагающие принципы защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, сформулированные в Федеральном законе "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера". Принципы создания ПВР и организации систем жизнеобеспечения отражают основные направления социальной защиты граждан с учетом задач, возлагаемых на РСЧС при ликвидации ЧС, и создания для пострадавшего населения условий для сохранения его жизни, здоровья и поддержания трудоспособности.

Наиболее быстрым обеспечением приемлемых условий проживания пострадавших в ЧС в течение длительного времени является создание ПВР типа палаточных городков, а для более длительного комфортного проживания – строительство быстровозводимых временных поселков из мобильных зданий. Создание ПВР осуществляется по решению главы субъекта Российской Федерации или комиссии по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности. ПВР оборудуются на территории, находящейся вне пределов зоны вероятной чрезвычайной ситуации, подготовленной для размещения населения, эвакуируемого из зоны бедствия или зоны чрезвычайной ситуации. Как правило, в районе, где есть источники воды, электроснабжения, а также вблизи железных или автомобильных дорог. Планирование ПВР осуществляется по принципу расположения зон: жилая, административная, бытовая, объекты энергетического обеспечения, объекты транспортной инфраструктуры. Территория ПВР огораживается временным ограждением.

1.1. Типы палаток и модульных контейнеров для возведения ПВР

При формировании ПВР в качестве базовых строительных единиц используются различного типа платочные модули, а также унифицированные блок-контейнеры заводского изготовления. Ниже, а также в Приложениях 3 и 4 приведены технические характеристики отечественных палаточных модулей и блок-контейнеров.

Палатки каркасные модульные типа М-8; М-10; М-30; «Арсенал-5»; СМ.ПКн-25, СМ.ПКн-36, СМ.ПКн-52 «ОМНИМЕД» – сооружения мобильные с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов медицинского назначения, использующиеся в качестве жилых помещений, пунктов общественного питания и складирования имущества ПВР, имеют общий вход и выход на одной из торцовых стенок, застегивающиеся на молнию или клеванты. Окна на торцовых стенках оснащены москитными сетками. Предусмотрено использование дополнительного тамбура и отопительной печи. Внутренний намет-утеплитель навешивается на каркас палатки. Пол выполнен из ткани с ПВХ-

покрытием со специальными «карманами», в которые вставляются боковые стойки каркас палатки.

Таблица 1.

Технические характеристики каркасных модульных палаток

Показатели	М-8	М-10	М-30
Количество спальных мест	8–10	10–12	30
Габаритные размеры, м			
– длина	4,6	5,1	8,4
– ширина	3,5	3,9	3,9
– высота боковой стенки	1,4	1,6	1,6
– высота по гребню	2,0	2,3	2,3
Полезная площадь, м ²	16,1	19,9	32,9
Вид упаковки	баул	баул	баул
Габаритные размеры в упаковке, м	2×0,6×0,4	2×0,6×0,4	2×0,6×0,4
Масса, кг	90	110	150

Таблица 2.

Комплектация каркасных палаток

Показатели	М-8	М-10	М-30
Каркас палатки с комплектом переходников	1 компл.	1 компл.	1 компл.
Внешний тент	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Внутренний тент-утеплитель	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Пол (пристегивающийся)	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Лист дымохода	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Комплект такелажа:			
– колы	10	10	14
– оттяжки	10	10	14

Свою востребованность палатки каркасные модульные показали на примере их использования после разрушительных землетрясений в республике Италия в период с 2009 по 2012 годы. Они успешно применяются для оперативного размещения пострадавших от ЧС в период ограниченных сроков развёртывания ПВР на 500–5000 пострадавших.

Пневмокаркасные модули являются базовыми элементами для установки и состоят из нескольких надувных арок, соединенных продольными надувными балками. С наружной и внутренней стороны имеются тканевые обшивки, выполненные из прочного негорючего материала.

В зависимости от ситуации и выполняемой функции ПВР могут комплектоваться различными дополнительными модулями. Развернутые модули соединяются между собой, в зависимости от назначения, в различные варианты сооружений с помощью элементов крепления и фартуков. Сборка не требует применения механических монтажных средств. Время наполнения модуля воздухом, в зависимости от типа нагнетателя, занимает 6–12 минут. Развертывание модуля на местности до рабочего состояния составляет около 30 минут.

Таблица 3.

Технические характеристики пневмокаркасных модулей

Показатели	МПУ (унифицированный)	МПК (комбинированный)	МПУм (унифицированный укороченный)	МППШ (шлюзовой)	МПП (переходный)	МПН (наддувной)
Габаритные размеры в наполненном состоянии (наружные), м	9,26× 4,76× 2,75	8,74× 4,76× 2,75	6,26× 4,76× 2,75	2,74× 4,76× 2,75	5,6× 5,6× 2,75	5,22× 4,76× 2,75
Полезная площадь, м ²	34,5	31,8	23,2	9,1	27,5	18,1
Объем (внутренний), м ³	70,7	64,4	47	18,4	71	36,8
Размеры дверных проемов, м:						
– пневмокаркасного	1×1,8	1×1,8	1×1,8	1×1,8	–	1,72×1
– откидывающихся штор	1,5×1,8	1,5×1,8	–	–	1,5×1,8	–
Габаритные размеры в упаковке, м	1,4×0,7× 0,5	1,4×0,7× 0,5	1,4×0,7× 0,35	1,4×0,7× 0,25	1,4×0,7× 0,35	1,4×0,7× 0,35
Масса в упаковке, кг	150	130	100	55	90	115

Для создания комфортных условий служебные системы модулей обеспечивают рабочие и жилые помещения теплом, светом, электроэнергией. С этой целью в комплекте предусмотрены электроагрегаты и отопительные установки, работающие на жидком топливе, а также другое необходимое оборудование. С их помощью даже в условиях низких температур окружающего воздуха внутри сооружения может поддерживаться температура не ниже +17°C. Для установки модулей в неблагоприятных условиях на грунт, снег, грязь предусмотрены покрытия из водонепроницаемой ткани, а также утепленные полы, служащие для теплоизоляции. В зависимости от назначения ПВР возможна комплектация модулей складной мебелью (столы, стулья, двухъярусные кровати и т.д.).

Пневмокаркасные модули работоспособны при эксплуатации в следующих климатических условиях: температура воздуха от –40°C до +50°C; скорость ветра до 15 м/сек; атмосферное давление, соответствующее высоте над уровнем моря 0–3000 м; относительной влажности воздуха до 98% при +25°C; погодных условиях: туман, роса, дождь и снеговая нагрузка до 0,25 кПа (20 кг/м²).

Модули могут доставляться к месту разворачивания любым видом транспорта, включая десантирование. Возможна транспортировка в специальных контейнерах, куда укладывается весь комплект ПВР.

Мобильные здания контейнерного типа

Положительный эффект от применения контейнерного здания заключается в мобильности, многократной оборачиваемости, в монтаже на незаглубляемые фундаменты из сборных железобетонных элементов, что способствует рациональному использованию земель без нарушения природного ландшафта, экономии материальных и трудовых затрат.

Мобильные здания контейнерного типа свою конкурентоспособность показали на мировом рынке. Они успешно эксплуатируются в Йемене, Иране, Ираке, Нигерии, Монголии, Алжире, Афганистане, Гвинее и других странах.

Конструкция отечественных мобильных зданий системы «Пионер-2» разработана и выполнена в полном соответствии с принятыми стандартами, отвечает всем требованиям санитарных норм и правил.

Таблица 4.

Технические характеристики каркасного блок-контейнера

Показатели	Значение
Масса, т	3
Площадь, м ²	25,4
Габаритные размеры, мм:	
– длина	9150
– ширина	2990
– высота	2925
Сейсмичность, балл	9
Расчетная температура воздуха, °С	–55 – +55
Скоростной набор ветра, кПа (кгс/м ²)	48
Допустимая нагрузка на пол, кг/м	120–200
Оборачиваемость, раз	не менее 5
Срок службы, лет	50

Мобильные здания незаменимы в районах стихийных бедствий. В кратчайшие сроки монтируются жилые дома, столовые, больницы, магазины, школы, детские сады, бани, практически вся инфраструктура небольшого города. Вопросы жизнеобеспечения решены на основе унифицированного блок-контейнера с металлодеревянным каркасом. Для внешней и внутренней обшивки здания используются цементостружечные плиты. Эти плиты высокотехнологичны, огне-, влаго-, и биостойки, долговечны, экологически безвредны. В качестве теплоизоляционного материала используется эффективный утеплитель.

При строительстве зданий в несколько этажей блок-контейнер является базовым модулем и входит в состав зданий различной площади высотой до 3-х этажей. Здания предназначены для обеспечения людей временным жильем в зонах бедствий, организации вахтовых поселков, мобильных исследовательских комплексов, баз поисково-спасательных служб и т.п. В них можно разместить гостиницу или общежитие, служебные помещения, госпиталь, столовую, узел связи, клуб и т.п. Особенно удобно использовать здания из блок-контейнеров в местах, удаленных от населенных пунктов и труднодоступных для доставки строительных материалов и техники.

2. Требования к выбору площадок и территорий под ПВР

ПВР следует располагать по возможности вблизи населенных пунктов с сохранившейся инфраструктурой на расстоянии не менее 500 м от них, не ближе 100 м от линий электропередачи, автомагистралей, не ближе чем на 500 мет-

ров от железнодорожных путей и не менее чем на 500 м выше по течению рек относительно источников загрязнения. Через территорию ПВР не должны проходить магистральные инженерные коммуникации (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение).

Размещение ПВР не допускается на территории, подверженной эндемичной по антропозоонозным инфекциям, рекультивированных полигонах токсичных промышленных и твердых бытовых отходов, в санитарно-защитных зонах, на территориях радиоактивного загрязнения и мест захоронения радиоактивных отходов.

Предпочтительными являются территории для размещения с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкГр/ч или плотности потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²хс). Территория участка должна быть удалена от границ зоны заражения и загрязнения (в том числе болот) на расстояние не менее 2 км, от дорог с интенсивным движением – на расстояние не менее 1 км. Не допускается размещение ПВР в санитарно-защитных зонах существующих или строящихся промышленных предприятий.

Территория, предназначенная для размещения ПВР, должна быть по возможности сухой, незаболоченной, незатопленной тальми, дождевыми и паводковыми водами, защищенной от селевых потоков, иметь низкий уровень грунтовых вод, находиться вблизи естественных водоемов и зеленых массивов.

Для лучшего стока дождевых вод и быстрого просушивания территории лагеря целесообразно выбирать участок с ровным рельефом и одним склоном для стока ливневых вод.

Не допускается размещение ПВР: в первом и втором поясах зоны санитарной охраны источников водоснабжения; в санитарно-защитных и специальных зонах промышленных предприятий; на участках, расположенных в зонах воздействия селевых потоков, снежных лавин, камнепада и осыпей; на подрабатываемых территориях; на участках, загрязненных органическими отходами.

Для размещения ПВР во второй климатической зоне отводятся участки по возможности защищенные от господствующих ветров. ПВР не размещают в низинах, замкнутых долинах, где могут скапливаться холодные массы воздуха.

При размещении ПВР на пересеченной местности, в целях обеспечения отвода поверхностных вод, отдается предпочтение некрутым склонам южной ориентации с уклонами не менее 3%, но не более 10%.

Территория ПВР должна отвечать следующим основным требованиям: уровень грунтовых вод, как правило, не должен превышать 0,5 м, характеристики грунта – хорошо фильтрующие свойства (суспесь, суглинок); не должно быть заболоченности, оврагов, оползней; участки не должны затапливаться паводковыми водами (повторяемость уровня высоких вод 1 раз в 100 лет).

Планировка территории предусматривает наличие функциональных зон. Предусматривается жилая и вспомогательная зоны с организацией детских площадок, площадок для отдыха и занятий физкультурой.

ПВР должен быть расположен вблизи источника водообеспечения. При отсутствии источника питьевого водоснабжения может использоваться привозная питьевая вода или питьевая вода промышленного производства, расфасованная в емкости (бутилированная).

Перед строительством ПВР проводится: генеральная уборка территории в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, скашивание травы, уборка сухостоя и валежника, существующие зеленые насаждения максимально сохраняются с учётом очистки от колючих кустарников и зеленых насаждений с ядовитыми плодами, акарицидная обработка территории, мероприятия по борьбе с грызунами.

3. Требования к архитектурно-планировочной организации территории ПВР

В ПВР выделяют (как отдельные) основные функциональные зоны: жилая зона с объектами обслуживания и отдыха, складская, производственная и зона внешнего транспорта. При этом руководствуются принципами комплексной застройки территории путем объединения жилых объектов в группы по конструктивным признакам и санитарно-техническому обустройству.

Жилую зону размещают по отношению ко всем остальным функциональным зонам, как правило, с наветренной стороны для ветров преобладающего направления, выше по рельефу или течению рек.

Плотность жилого фонда (брутто) при застройке одно-, двухэтажными домами контейнерного типа принимают не менее 1800 м² на 1 га жилой зоны.

На всех этапах проектирования: выборе площадки под возведение, функциональном зонировании, размещении зон, построении внутренней и наружной дорожной сети – следует учитывать влияние природно-климатических, экономических и социальных условий района размещения ПВР.

При проектировании следует применять компактные планировочные структуры. Состав функциональных зон и их взаимное размещение необходимо принимать в соответствии с вместимостью и планируемой длительностью размещения населения. В жилой зоне (на границе) следует устраивать подзону отдыха, в которой нужно размещать спортивные и детские площадки.

Размеры жилой зоны для предварительного ее определения при возведении палаток или модульных контейнеров следует принимать из расчета:

5 000–8 000 м ² – 125 человек;	50 000–60 000 м ² – 1000 человек.
10 000–15 000 м ² – 250 человек;	250 000–300 000 м ² – 5000 человек.
20 000–30 000 м ² – 500 человек;	

На территории ПВР необходимо предусматривать административную, жилую, физкультурно-оздоровительную, бытовую подзоны (Приложение 2).

Административная подзона включает в себя:

- палатки для персонала (поз.№2);
- медпункт (поз.№4);

школа (поз.№5);
административный блок (начальник лагеря, пункт радиосвязи) (поз.№12);
контрольно-пропускной пункт (поз.№16);
клуб (библиотека, компьютер с выходом в Internet) (поз.№17).

Жилая подзона включает в себя:

палатки на 5 человек (поз.№1).

Физкультурно-оздоровительная подзона включает в себя:
спортивная площадка (поз.№19);
детский городок (поз.№26).

Бытовая подзона включает в себя:

кухня полевая (поз.№3);
площадка под магазин (поз.№7);
душевая (поз.№8);
прачечная (поз.№9);
склад продовольственный (поз.№10);
склад вещевой (поз.№11);
умывальники групповые (поз.№14);
туалет (поз.№15);
столовая (поз.№20);
палатка установки водоподготовки (поз.№21);
палатка установки очистки сточных вод (поз.№22);
палатка ёмкости привозной воды (поз.№23);
палатка ёмкости осветлённой воды (поз.№24);
место для курения (поз.№27);
площадка для мусора (поз.№30);
холодильно-рефрижераторный блок (поз.№31).

Объекты энергетического хозяйства включают в себя:

дизель-генератор (поз.№6);
склад ГСМ (поз.№13);
палатки отопительные (поз.№18);
система пожаротушения (поз.№25);
склад твёрдого топлива (дрова) (поз.№32);
палатки пожаротушения (поз.№33).

Объекты транспортной инфраструктуры включают в себя:

вертолётная площадка (поз.№28);
парковка автотранспорта (поз.№29);
автомобильные дороги (окружная и внутри городка).

На территории ПВР ширина проезжей части принимается: для улиц общепоселкового значения – 6 м; для внутрипоселковых проездов – 3 м. Ширина тротуаров принимается: в поселках до 1000 чел. – 1 м, свыше 1000 чел. – 1,5 м.

Расстояния между жилыми зданиями, а также между жилыми и общественными зданиями принимаются с учетом требований противопожарных норм.

Расстояния между палатками и модульными контейнерами необходимо принимать: между длинными сторонами не менее 3 метров, между торцами (рядами палаток) – не менее 10 метров, группами палаток, модульных контейнеров – 15 метров. Расстояние от окон жилых палаток и общественных зданий принимается: до детских и физкультурных площадок не менее 15 м, до санитарно-бытовых зон и хозяйственных площадок не менее 20 м, до наружных уличных туалетов и мусоросборников не менее 25 м.

Хозяйственные площадки должны быть расположены не далее 100–120 м от входов в жилые здания. Туалеты оборудуются из расчета 1 WC на 12 человек.

При формировании территории общественного центра ПВР размеры отдельных территорий принимают из расчета: учреждений и предприятий обслуживания – 1,5 м²/чел.; зеленых насаждений общего пользования – 3 м²/чел.; спортивных площадок – 1,5 м²/чел. При этом при строительстве ПВР с населением свыше 3000 человек может быть несколько общественных центров.

Учреждения и предприятия обслуживания: просвещения, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, бытового обслуживания, коммунального хозяйства размещают с учетом создания единой системы обслуживания населения поселка.

Школы размещают на обособленных участках территории ПВР с радиусом обслуживания не более 500 м. Вместимость школ определяют в соответствии с демографической структурой населения ПВР (табл. 7-10). В ПВР с численностью населения от 500 до 1000 человек размещают начальные школы, в поселках свыше 1000 человек – восьмилетние и средние школы-интернаты. Расстояние от школы до красной линии магистральной улицы должно быть не менее 25 м, от границы школьного участка до стен жилых домов – не менее 10 м. Расстояние от здания школы до общественных зданий принимается не менее 50 м.

Детские сады и ясли размещаются при группах сооружений на обособленных участках, изолированных от магистральных улиц, с радиусом обслуживания не более 250 м. Вместимость детских садов и яслей до красной линии магистральных улиц должно быть не менее 25 м, от границ земельного участка до стен жилых сооружений с входами и окнами – не менее 10 м, без входов и окон – не менее 5 м.

Состав предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания для ПВР определяется заданием на проектирование.

Склады промышленно-продовольственных товаров размещаются вблизи торговых помещений общественного центра, картофеле-овощехранилища, независимо от их объема, – за пределами жилой территории ПВР на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий. Сооружения производственной базы размещаются в стороне от жилой зоны с разделением их санитарно-защитной зоной, ниже по рельефу местности. Размер санитарно-защитных зон принимается в соответствии с характером выделяемых в окружающую среду вредных и неприятно пахнущих веществ, уровнем создаваемого шума, вибрации и другими факторами.

В случае необходимости в ПВР (за территорией) могут быть устроены вертолетные площадки или аэродромы класса «Е» для легкомоторных самолетов, состоящие из минимального количества сооружений: взлетно-посадочной полосы и служебно-пассажирского здания. Взлетно-посадочные полосы должны быть расположены в направлении господствующих ветров и на безопасном расстоянии от границ застройки. При устройстве аэродромов взлет и посадка вертолетов должны осуществляться со взлетных полос, рассчитанных на нагрузки от вертолетов. Для вертолетов необходимо предусматривать посадочные площадки размерами 50×50 м. Взлетно-посадочные полосы для самолетов следует размещать на расстоянии, обеспечивающем уровень допустимого шума в поселке в соответствии с ГОСТ 22283-76.

При привязке типовых проектов инвентарных зданий и строительстве временных инвентарных зданий и сооружений в сейсмоопасных районах предусматриваются мероприятия по обеспечению антисейсмической надежности.

На территории ПВР предусмотрены места для сбора и хранения мусора на расстоянии не ближе 25 м от жилой зоны и зоны пищеблока, оборудованные закрывающимися контейнерами. По периметру территории ПВР должно предусматриваться общее ограждение с организацией контрольно-пропускного пункта. За пределами общего ограждения следует устраивать объездную дорогу, шириною не менее 6 метров, на которую должны быть выведены не менее 2 запасных выездов из ПВР. Примерные схемы планировки ПВР, разработанные с учетом вышеизложенных требований для пунктов на 125, 250, 375 и 500 человек, приведены в Приложении 2.

4. Требования к инженерной подготовке территории под ПВР

Территорию для размещения ПВР следует выбирать на землях с инженерно-геологическими условиями, обеспечивающими их освоение проведением минимума мероприятий по инженерной подготовке без сложных гидротехнических сооружений и больших эксплуатационных расходов.

Разработку мероприятий по инженерной подготовке территории под ПВР необходимо осуществлять на основе материалов инженерно-геологических, гидрогеологических и гидрологических изысканий, а также санитарно-гигиенических требований.

В состав основных мероприятий по инженерной подготовке территории под ПВР входят: вертикальная планировка, отвод поверхностных вод, осушение избыточно увлажненных участков, борьба с эрозией почв и оврагообразованием, защита прибрежных участков от затопления и подтопления.

Мероприятия по инженерной подготовке должны разрабатываться с учетом очередного развертывания ПВР и в комплексе с работами по устройству пешеходных дорожек, проездов и монтажу инженерного оборудования.

При разработке мероприятий по инженерной подготовке территории необходимо предусматривать сохранение природного ландшафта, включая макси-

мальное сохранение рельефа, растительного слоя грунта, деревьев, кустарников. До начала строительных работ на территории ПВР плодородный слой почвы заблаговременно должен быть снят, собран в штабели, защищен от загрязнения, подтопления или затопления и сохранен для рекультивации нарушенной территории. Приспособление рельефа для строительства необходимо осуществлять путем срезки, подсыпки, смягчения уклонов при помощи бульдозерной техники. Для отвода атмосферных осадков вдоль дорог необходимо устраивать кюветы глубиной 40–60 см, а вдоль пешеходных дорожек – лотки. При размещении ПВР на площадке под склоном следует устраивать нагорные водоотводные канавы.

Проезжие части улиц, распределительные проезды и основные пешеходные пути необходимо проектировать одно-, двухскатного профиля на земляном полотне высотой 30–50 см. Водоотвод с покрытий при этом следует обеспечивать поперечными уклонами в близлежащие лотки. Откосам целесообразно придавать пологие (1:3, 1:4) уклоны, стабилизируя их глиной, гравием и другими средствами.

При размещении ПВР на заболоченных участках объекты (палатки, здания и т.п.) следует располагать на подсыпках высотой до 0,6 м. Грунты, получаемые в результате планировки территории, могут быть использованы на участках требующих подсыпки. В обычных грунтах второй климатической зоны земляные работы по вертикальной планировке следует выполнять преимущественно одновременно с прокладкой наземных инженерных коммуникаций. При разработке схем инженерных коммуникаций необходимо учитывать возможность использования постоянных коммуникаций и сооружений близлежащих населенных пунктов или промышленных объектов.

При невозможности или экономической нецелесообразности использования постоянных источников, сетей и сооружений (водозаборов, водоводов, насосных станций, очистных сооружений, котельных, электростанций и др.) для нужд ПВР разрабатываются временные (автономные) системы инженерного обеспечения. Выбор систем и схем инженерного оборудования, состава и типов сооружений, способов прокладки сетей необходимо производить в соответствии с указаниями СНиП 2.04.02-84*, СНиП 41-02-2003, ПУЭ.

Исходя из планировочных условий строительства и технико-экономического анализа вариантов, должна быть предусмотрена надземная прокладка временных внутриплощадочных инженерных сетей: водопровод, канализация, теплоснабжение, электроснабжение.

Для благоустройства территории рекомендуется асфальтное или щебеночное покрытие подъездной дороги и внутриплощадочных автомобильных дорог территории поселка.

На территории ПВР устраиваются гравийные пешеходные дорожки с покрытием из пластиковых инвентарных сборных элементов легкого монтажа. За территорией городка на расстоянии 300 м предусматривается вертолетная площадка, соединенная с поселком подъездной дорогой. Площадка и дорога должны иметь твердое гравийное покрытие. Ограждение территории выполняет-

ся по внешнему периметру и оборудуются основными и запасными въездами-выездами. По внешнему периметру поселка должна быть окружная дорога со свободным доступом к запасным въездам-выездам.

Энергетический модуль (контейнеры дизельных электростанций) и емкости с ГСМ должны быть вынесены за территорию поселка на расстояние не менее 25 метров и иметь ограждение.

Для установки мусоросборников оборудуются специальные площадки с асфальтовым или гравийным покрытием, имеющие подъездной путь для автотранспорта. Существующие зеленые насаждения максимально сохраняются.

5. Расчетные нормы проектирования ПВР

Для возведения ПВР рекомендуется применять каркасные (жилые) и пневмокаркасные (душевые) палатки промышленного изготовления, характеристики которых (тип, исполнение) должны соответствовать вместимости и срокам эксплуатации ПВР, а также которые могут эксплуатироваться во всех природно-климатических районах, кроме районов с холодным климатом, по ГОСТ 15150, при любых погодных условиях в диапазоне температур окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Перечень, технические характеристики и комплектация наиболее распространенных палаток и модульных контейнеров приведён в табл. 1, 2, 3, 4.

При тактико-техническом обосновании проектирования и строительства ПВР необходимо стремиться к минимуму финансовых затрат и материальных ресурсов. При небольшом количестве пострадавших в ЧС нецелесообразно создавать ПВР большой вместимости с оснащением по высшему уровню и, наоборот, при крупной катастрофе и большом количестве пострадавших или беженцев их нецелесообразно располагать в многочисленных ПВР ограниченной вместимости. Например, по данным Федеральной миграционной службы России, в результате эскалации грузино-югоосетинского конфликта, границу Российской Федерации пересекли 34 589 человек из Южной Осетии. По указанию руководства страны на территории Южного Федерального округа была создана группировка сил и средств для организации приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения вынужденных переселенцев в пунктах временного размещения. Из-за недостатка крупных оснащенных ПВР был развернут 31 пункт на 6697 человек, где было расселено 5259 человек, в том числе 2248 детей (табл. 5). В результате пункты временного размещения беженцев были разбросаны по всей территории Северного Кавказа, включая Ростовскую область и Ставропольский край.

Средняя вместимость отдельного пункта составляла 110 человек. Разбросанность и многочисленность таких пунктов потребовали больших финансовых и материальных затрат, значительного количества обслуживающего персонала. Кроме того, в таких небольших пунктах не удастся обеспечить комфортные условия проживания, надлежащую медицинскую и психологическую помощь.

Учитывая изложенное, необходимо иметь типоразмерный ряд ПВР различной вместимости. Для проектирования и строительства в порядке эксперимента предлагаются ПВР типоразмерного ряда с вместимостью 250, 500, 1000 и 5000 человек, при этом каждый пункт типоразмерного ряда должен состоять из четырех одинаковых автономных единиц, которые при необходимости могут быть использованы как самостоятельные ПВР со всем комплексом обслуживания проживающих в них людей. Таким образом, развернутый типоразмерный ряд будет состоять из ПВР вместимостью 125, 250, 375, 500, 1000 и 5000 человек. При этом ПВР большой вместимости на 1000 и тем более на 5000 человек нет смысла хранить в госрезерве, а целесообразнее заранее построить их в местах наиболее вероятных катастроф и ЧС, (Камчатка, Северный Кавказ и др.). Они могут быть временно использованы в качестве туристических баз и других целей.

Таблица 5.

Результаты расселения пострадавших в грузино-югоосетинском конфликте

Место нахождения ПВР	Количество ПВР	Средняя вместимость одного ПВР, чел.	Количество размещенных чел. в т.ч. детей	Фактическое количество размещенных чел. в одном ПВР (среднее)
Республика Северная Осетия – Алания	24	89	2173 (468)	90
Ростовская область	3	273	789 (350)	263
Республика Дагестан	2	203	406 (172)	203
Кабардино-Балкарская Республика	2	182	323 (157)	161
Карачаево-Черкесская Республика	2	500	452 (181)	226
Краснодарский край	21	48	1009 (527)	48
Ставропольский край	5	120	459 (225)	92
Республика Адыгея	2	170	343 (168)	50
Всего	61	110	5259 (2248)	86

При технико-экономическом обосновании проектирования и строительстве ПВР потребность в жилых помещениях (палатках, модульных контейнерах и др.) необходимо рассчитывать с учетом демографического состава расселяемого контингента (табл. 7–10) (ВСН 199-84). Уточненный демографический состав современного населения России может быть рассчитан после опубликования результатов последней переписи.

Потребность в количестве, составе, вместимости и площади помещений (палаток, модульных контейнеров и др.) общественного и вспомогательного назначения приведены на основании расчетных нормативов – требований ВСН 199-84 (табл. 11, 12).

Численность обслуживающего персонала для расчета количества жилых палаток (модульных контейнеров) следует принимать в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6.

Расчетное количество обслуживающего персонала

Численность населения, размещённого в ПВР, чел.	125	250	500	1000	5000
Численность обслуживающего персонала, чел.	18	33	50	66	500

Расселение пострадавшего населения следует осуществлять: одиноких – в палатках (модульных контейнерах) не более 5 человек, семейных – одна палатка на семью. Размер жилой площади, необходимой на одного человека следует принимать от 2,5 до 3 м² («Организация медицинского обеспечения рассредоточения и эвакуации населения» Инструкция. М.: Воениздат, 1987 г.).

Таблица 7.

Расчетный демографический состав населения ПВР на 250 чел.

№ п/п	Показатели состава семей	Климатические зоны / значения		
		Европейская часть РФ (кроме Севера)	Север Европейской части РФ и Сибирь	Юг Европейской части РФ и Северный Кавказ
1	Пострадавших при составе семьи: – из 2 человек (25 семей); – из 3 человек (41 семья); – из 4 и более человек (15 семей).	50 125 75	65 120 65	40 90 120
2	Детей дошкольного возраста	27–35	23–25	35–40
3	Детей школьного возраста (1–4 классы)	18–25	15–20	23–27
4	Детей школьного возраста (1–8 классы)	33–35	30–34	35–38
5	Детей школьного возраста (1–10 классы)	35–40	33–40	38–45

Таблица 8.

Расчетный демографический состав населения ПВР на 500 чел.

№ п/п	Показатели состава семей	Климатические зоны / значения		
		Европейская часть РФ (кроме Севера)	Север Европейской части РФ и Сибирь	Юг Европейской части РФ и Северный Кавказ
1	Пострадавших при составе семьи: – из 2 человек (50 семей); – из 3 человек (82 семьи); – из 4 и более человек (30 семей).	100 250 150	125 250 125	75 175 250
2	Детей дошкольного возраста	55–70	45–50	70–80
3	Детей школьного возраста (1–4 классы)	35–50	30–40	45–55
4	Детей школьного возраста (1–8 классы)	65–70	60–65	70–75
5	Детей школьного возраста (1–10 классы)	70–80	65–75	75–90

Таблица 9.

Расчетный демографический состав населения ПВР на 1000 чел.

№ п/п	Показатели состава семей	Климатические зоны / значения		
		Европей- ская часть РФ (кроме Севера)	Север Ев- ропейской части РФ и Сибирь	Юг Европей- ской части РФ и Север- ный Кавказ
1	Пострадавших при составе семьи: – из 2 человек (100 семей); – из 3 человек (164 семьи); – из 4 и более человек (60 семей).	200 500 300	250 500 250	150 350 500
2	Детей дошкольного возраста	110–140	90–100	140–160
3	Детей школьного возраста (1–4 классы)	70–100	60–80	90–110
4	Детей школьного возраста (1–8 классы)	130–140	120–130	140–150
5	Детей школьного возраста (1–10 классы)	140–160	130–150	150–180

Таблица 10.

Расчетный демографический состав населения ПВР на 5000 чел.

№ п/п	Показатели состава семей	Климатические зоны / значения		
		Европей- ская часть РФ (кроме Севера)	Север Ев- ропейской части РФ и Сибирь	Юг Европей- ской части РФ и Север- ный Кавказ
1	Пострадавших при составе семьи: – из 2 человек (500 семей); – из 3 человек (820 семьи); – из 4 и более человек (300 семей).	1000 2500 1500	1250 2500 1250	750 1750 2500
2	Детей дошкольного возраста	550–700	450–500	700–800
3	Детей школьного возраста (1–4 классы)	350–500	300–400	450–550
4	Детей школьного возраста (1–8 классы)	650–700	600–650	700–750
5	Детей школьного возраста (1–10 классы)	700–800	650–750	750–900

Таблица 11.

**Расчетные нормативы основных сооружений
общественного и вспомогательного назначения в ПВР**

№ п/п	Наименование зданий	Численность населения ПВР	
		250 чел.	500 чел.
1	Предприятие общественного питания (столовая): общее число мест/м ²	125/600м ²	250/1200м ²
2	Баня (душевая): мест/м ²	6/30	12/50
3	Медпункт, м ²	16	50
4	Школы: ученических мест/ м ² .	40/120	100/500
5	Склады: продовольственных товаров, м ² ; промтоваров и личной гигиены, м ² .	120 150	200 450

Таблица 12.

**Расчетные нормативы основных сооружений
общественного и вспомогательного назначения в ПВР**

№ п/п	Наименование зданий	Численность населения ПВР	
		1 000 чел.	5 000 чел.
1	Предприятие общественного питания (столовая): общее число мест/м ²	500/2400м ²	2500/4800 м ²
2	Баня: мест/ м ²	25/120	50/200
3	Медпункт, м ²	65	300
4	Больница (стационар): койко-мест/ м ²	10/135	50/600
5	Клуб, кинотеатр: мест в зрительном зале/м ²	200/450	500/2200
6	Школы: ученических мест/ м ²	150/700	750/3500
7	Пожарное депо: количество пожарн. машин/м ²	1/40	2/80

6. Возведение и эксплуатация пунктов временного размещения

6.1. Возведение ПВР

Возведение ПВР осуществляется подготовленными специалистами, входящими в состав обслуживающего персонала. Штатный список специалистов, необходимых для развёртывания, монтажа/демонтажа и подготовки к работе всех систем, элементов и сооружений ПВР представлен в таблице 13.

Таблица 13.

Список специалистов, необходимых для монтажа/демонтажа ПВР

Количество пострадавших, размещённых в ПВР	125	250	375	500	1000	5000
Личный состав специалистов	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.
Административно-управленческий персонал	1	2	3	4	8	40
Бульдозерист	1	1	1	1	2	10
Автокрановщик	1	1	1	1	2	10
Стропальщик	1	1	1	1	2	10
Слесарь-электрик (работа на установках до 1000 В)	2	4	6	8	16	80
По системам водоподготовки (водоснабжения)	1	2	3	4	8	40
По системам водоочистки (водоотведения)	1	2	3	4	8	40
Специалист по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепловым сетям	2	4	6	8	16	80
Водитель категории «С» (грузовой транспорт)	1	2	3	4	8	40
Всего специалистов:	11	19	27	35	70	350

В качестве разнорабочих для возведения и последующего обеспечения функционирования ПВР рекомендуется привлекать население из числа размещённых в ПВР (табл. 14).

Таблица 14.

Разнорабочие из числа размещённых в ПВР

Численность населения ПВР	125	250	375	500	1000	5000
Разнорабочий	2	4	6	8	16	80

Для организации жизнедеятельности в процессе эксплуатации ПВР дополнительно требуются специалисты, представленные в таблице 15.

Таблица 15.

Специалисты, необходимые для организации жизнедеятельности ПВР

Количество пострадавших, размещённых в ПВР	125	250	375	500	1000	5000
Личный состав специалистов	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.	чел.
Делопроизводитель	1	2	3	4	8	40
Повар	2	4	6	8	16	80
Врач-терапевт общей квалификации	1	1	2	2	4	20
Медсестра	2	2	4	4	8	40
Всего специалистов:	6	9	15	18	36	180

В целях обеспечения безопасности проживающих в ПВР в состав комендантского взвода (служба охраны – круглосуточное сменное дежурство) рекомендуется привлекать население из числа размещённых в ПВР (табл. 16).

Таблица 16.

Комендантский взвод из числа размещённых в ПВР

Численность населения ПВР	125	250	375	500	1000	5000
Комендантский взвод (служба охраны)	2	4	6	8	16	80

6.2. Порядок проведения монтажных и демонтажных работ ПВР

К началу монтажа оборудования должны быть выполнены следующие основные работы:

- подготовлены площадки для сборки поставляемого оборудования;
- обустроены постоянные или временные подъездные пути для подачи оборудования в зону монтажа;
- смонтировано временное или постоянное освещение в зоне монтажа оборудования;
- выполнены мероприятия по технике безопасности, предусмотренные действующими нормами и правилами.

Выбор грузоподъемного оборудования производится исходя из наибольшей массы монтируемого оборудования, высоты подъема и его габаритов.

6.3. Организационно-технологическая схема монтажных работ

Состав работ по размещению ПВР определен рабочей документацией проекта и состоит из двух периодов: основного и вспомогательного.

До начала производства работ по монтажу ПВР должны быть выполнены организационно-подготовительные работы (работы подготовительного периода), включающие:

- обеспечение места размещения ПВР подъездами, энергоснабжением, водой и т.п. Снабжение строительной площадки электроэнергией, водой осуществляется от устойчивых источников, находящихся в районе размещения ПВР;
- поставку к месту размещения ПВР материалов, изделий и оборудования;
- подготовку площадки для размещения ПВР, в том числе планировку, отсыпку песком и гравием, при необходимости вырубку кустарников и деревьев;

- перебазирование на место работ строительных машин и механизмов, необходимых для выполнения погрузо-разгрузочных и планировочных работ, предоставляемых местными властями;
- устройство временных площадок под складирование элементов и оборудования для монтажа палаточного городка;
- устройство палаточного ограждения городка;
- установку дизель генератора (источника электроснабжения);
- установку осветительного оборудования по периметру и на территории возведения ПВР.

Возведение (монтаж) ПВР палаточного типа включает выполнение следующих работ (работы основного периода):

- монтаж жилых палаток (модульных контейнеров);
- монтаж помещений для отопительно-вентиляционных агрегатов;
- монтаж пункта питания;
- монтаж коммунально-бытовой зоны;
- устройство проезжих путей и пешеходных дорожек;
- установка контейнеров для мусора;
- устройство детских площадок и зон отдыха.

Одновременно с монтажом сооружений ПВР выполняются работы по монтажу сетей электроснабжения, водоподготовки, водоочистки, кухни, прачечной, туалетов. Выполнение монтажных работ предусматривается осуществлять поточным методом в технологической последовательности специализированными бригадами с соблюдением правил техники электро- и противопожарной безопасности.

6.4. Монтаж жилых и вспомогательных помещений ПВР

Все доставляемые к месту размещения палаточного городка конструкции и материалы должны подвергаться внешнему осмотру. Монтаж жилых, общественных, административных палаток, а также палаток коммунально-бытового, хозяйственного, технического назначения, монтаж оборудования производиться в последовательности согласно чертежам стройгенплана. Предпочтительно все материалы для монтажа доставляются в район размещения палаточного городка авиационным транспортом. К месту временного размещения палаточного городка материалы доставляются автомобильным транспортом либо авиационным (вертолетами), в зависимости от развитости инфраструктуры района размещения палаточного городка. Элементы и оборудование палаточного городка складироваться согласно чертежам стройгенплана и впоследствии подаются непосредственно к месту монтажа. Работы выполняются силами МЧС России.

6.5. Монтаж оборудования

Возведение ПВР должно осуществляться в соответствии с утвержденным проектом. ПВР возводят и эксплуатируют специалисты МЧС России.

Сборка жилых, общественных и производственных палаток (модульных контейнеров) должна осуществляться после сооружения основных дорог, проездов и инженерных сетей, а также инженерной подготовки площадок. Сдача объектов в эксплуатацию производится поочередно – по мере готовности.

При возведении ПВР необходимо предусматривать площадки для сбора мусора и хранения топлива. Мусоросборники следует сооружать из расчета один мусоросборник (объемом не менее 100 л) на 40–60 жителей. Площадки должны иметь твердое покрытие.

На принятый в эксплуатацию ПВР составляется санитарный паспорт по форме, утвержденной Министерством здравоохранения и социального развития (Приложение 13), в двух экземплярах. Один из них передается эксплуатирующей организации и является документом, разрешающим эксплуатацию, другой – остается в учреждении санитарного надзора, выдавшем санитарный паспорт, и используется при осуществлении текущего санитарного надзора за эксплуатацией пункта временного размещения. Во время эксплуатации палаток в пунктах временного размещения периодически должны проводиться осмотры их состояния, а также предупредительные ремонты.

Для минимизации ущерба природе при развертывании и эксплуатации ПВР должны выполняться следующие основные мероприятия: уменьшение территории ПВР за счет компактного размещения составляющих его модулей; минимального использования расходных материалов; выполнение работ после свершения по устранению экологического ущерба местности.

Для обеспечения безопасности населения должны выполняться следующие основные мероприятия: обеспечение эксплуатации сооружений поселка в соответствии с требованиями документации на применение и использование оборудования; обеспечение поддержания чистоты внутри периметра ПВР и сооружений; обеспечение наличия достаточного количества огнетушителей внутри периметра ПВР; использование в составе сооружений материалов и веществ, вредных для здоровья людей и природы, – не допускается.

ПВР должен иметь временные ограждения по внешнему периметру, оборудованные основными и запасными въездами-выездами; по внешнему периметру должна быть проложена окружная дорога со свободным доступом к запасным въездам-выездам; внутри периметра должна быть расположена осевая дорога с удобным доступом к сооружениям различного назначения; на территории должны быть устроены, как правило, гравийные пешеходные дорожки с покрытием из пластиковых инвентарных сборных элементов легкого монтажа, внутренние дороги – гравийное или асфальтовое покрытие; должна быть предусмотрена вертолетная площадка, не входящая в состав периметра поселка ПВР, соединенная с поселком подъездной дорогой.

Территория и периметр городка должны иметь электрическое освещение, основное и резервное; кабели системы электроснабжения должны прокладываться вдоль обеих сторон осевой дороги и быть подвешены на безопасной высоте с использованием элементов конструкций помещений (жилых и производственных) или мачт светильников; мачты освещения территории должны быть размещены по периметру площадки городка и у основных модулей; система электроснабжения, включающая автономные источники питания, трехдневный запас топлива (из расчёта общего потребления дизельного топлива ПВР на 125

человек в количестве 2462,4 литра в сутки), блоки распределительных щитов, должны находиться внутри периметра, вблизи одного из въездов-выездов.

Жилая и административная зоны должны располагаться с наветренной стороны от коммунально-бытовой и технической зон; модуль энергетический и склад ГСМ должны размещаться на расстоянии не менее 50 м от жилых помещений, а коммунально-бытовых сооружений – на расстоянии 30 м от жилых и 20 м от пункта питания; хозяйственная зона на территории, включающая склады, банно-прачечное хозяйство, санитарный блок, должна располагаться отдельно от зоны проживания населения, желательно с подветренной стороны; помещения и мобильные модули должны быть поставлены торцевыми сторонами к преобладающему направлению ветров, что важно при песчаных бурях, метелях, пурге и т.п.

6.6. Основные требования к возведению и эксплуатации ПВР на основе палаточных модулей

Для возведения ПВР должны быть применены инвентарные конструкции промышленного изготовления, характеристики которых должны соответствовать срокам эксплуатации городков и климатическим условиям строительства; конструктивные элементы помещений должны обеспечивать быструю сборку и разборку в процессе эксплуатации. Палатки должны быть долговременного использования, максимально быстро устанавливаться, обеспечивать возможность применение для бытовых, хозяйственных и административных нужд, организации питания, медицинского обслуживания в любых климатических зонах.

Общие требования к палаткам:

- количество грузовых мест для транспортировки палатки – не более 3;
- отсутствие необходимости использования сверхлимитных инструментов и приспособлений для установки;
- минимально необходимое количество человек для установки палатки – не менее 4; наличие изолирующих боковых окон (не менее 2 с каждой стороны) с возможностью затемнения;
- возможность модульного соединения вышеуказанных палаток между собой;
- в палатке должна быть предусмотрена возможность подведения к ней воздушнонагрева (отопления) или кондиционирования посредством соответствующих приводных и отводных отверстий в боковинах;
- должно быть предусмотрено отверстие в кровле палатки для отвода дыма в случае аварийного применения отопительных устройств на угле и дровах;
- должно быть предусмотрено первичное днище, прочно крепённое к нижней кромке боковин;
- должно быть предусмотрено наличие дополнительного, удобно монтируемого, прочного напольного покрытия для случаев установки палатки на каменистом грунтовым основании;
- для модульного соединения палаток между собой, а также для соединения с другими функциональными единицами (контейнерами, транспортными

средствами и т.п.), должна быть предусмотрена возможность установки промежуточных шлюзовых рукавов;

- перед входом должна быть предусмотрена обязательная установка тамбурного навеса (тамбура) для защиты от ветра и загрязнения внутреннего помещения;

- внутреннее пространство палатки должно иметь возможность разделения перегородками не менее чем на три отсека с возможностью изменения площади отсеков;

- конструкция палатки должна обеспечивать ее использование как отдельно, так и в составе мобильных комплексов различного назначения, в том числе совместно с пневмокаркасными палатками;

- каркас палатки должен быть выполнен из металлических конструкций с износостойким, антикоррозионным покрытием;

- общественные помещения: клуб с библиотекой и видеоконференц-системами должны быть конструктивно выполнены из каркасно-тентового сооружения с системой вентиляции (кондиционирования) и отопления;

- начальная школа должна быть устроена отдельным блоком из палаток аналогично жилым палаткам.

Медицинское обеспечение должно осуществляться в палатках, аналогичных жилым, оборудованных как медицинский пункт.

6.7. Обеспечение контроля качества производимых работ

Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии с требованиями главы 6 СНиП 12-01-2004 Организация строительства. При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания. Методы и средства измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий на материалы и изделия. После окончания монтажа и проведения пуско-наладки оборудования проводится приемочный контроль. Комиссия проверяет качество и соответствие выполненных работ проекту, готовность объекта к эксплуатации, включая комплексное апробирование технологического оборудования, и составляет соответствующий акт. Контроль качества выполненных работ осуществляется ответственными лицами.

6.8. Демонтаж ПВР

Демонтаж жилых, общественных, административных зданий, а также палаток коммунально-бытового, хозяйственного, технического назначения, демонтаж оборудования производится в последовательности согласно чертежам стройгенплана. После выполнения работ по демонтажу конструкции и материалы складываются и вывозятся из района размещения ПВР автомобильным либо авиационным транспортом, в зависимости от развитости инфраструктуры района размещения ПВР. Демонтированные материалы и конструкции очищаются, дезинфицируются, проходят осмотр и ремонт при необходимости, после чего поступают на склады МЧС России и хранятся для дальнейшего использования.

Поврежденные в ходе эксплуатации, а также демонтажа конструкции подлежат замене. По данному факту составляется соответствующий акт.

7. Требования к инженерному оборудованию ПВР

7.1. Общие положения

В ПВР, независимо от численности их населения, климатических, географических и других условий, предусматривается инженерное оборудование и благоустройство, обеспечивающее необходимые санитарно-гигиенические условия и уровень удобств проживания и отдыха.

Схемы инженерного оборудования ПВР должны использоваться комплексно. При численности населения до 500 человек и сроком эксплуатации до 6 месяцев предусматривается, как правило, устройство децентрализованных систем. Предусматривается следующий уровень благоустройства:

- теплоснабжение – генераторы тепла, печи (на случай отсутствия электроэнергетики, отопительно-вентиляционные агрегаты);
- водоснабжение – местные источники подземных или поверхностных вод с очисткой или привозная бутилированная вода;
- канализация – автономные санузлы в жилых палатках (мобильных контейнерах) и комплекс автономных санузлов в отдельностоящей палатке;
- энергоснабжение – на основе автономных генераторов электрической энергии основных и резервных.

Все элементы систем инженерного оборудования ПВР, включая местные инженерные сети, должны проектироваться с учетом климатических условий районов эксплуатации. При сооружении инженерных сетей применяются унифицированные, изготовленные в заводских условиях, сборно-разборные элементы с быстроразъемными соединениями. Для предохранения системы водоснабжения от замерзания предусматриваются следующие мероприятия: оборудование водозаборных скважин греющим кабелем; подогрев воды в насосной станции или резервуаре запаса воды; применение теплоизоляции; укладку водоводов и сети канализации совместно с теплопроводами или тепловыми спутниками; применение оборудования, устойчивого к замерзанию и др.

7.2. Водоснабжение

Источником водоснабжения ПВР могут быть как подземные, так и поверхностные воды. При необходимости может быть использована привозная вода. Места водозаборов выбирают после производства необходимых изыскательских работ, включающих гидрогеологические и санитарно-гигиенические исследования. Источники водоснабжения согласовываются с органами Государственного санитарного надзора и с территориальными геологическими Управлениями (при использовании в качестве источника водоснабжения подземных вод).

При невозможности устройства централизованного водоснабжения или отсутствии возможности использования источников воды, а также при развёртывании ПВР до 250 человек и сроках эксплуатации до 0,5 года, в виде исключения может быть использована привозная вода, на которую должны быть документы, подтверждающие ее качество и безопасность. Качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода.

В первой климатической зоне допускается использование в зимний период снега и льда с включением в состав инженерного оборудования поселка специальных снего- и ледотаялок, в летний период – дождевых и талых вод, скапливаемых в искусственных водоемах. При этом предусматривается специальное устройство по обеззараживанию воды. Выбор источников водоснабжения необходимо производить в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.3.0377, а также СНиП 2.04.02-84 (п.12,32 Списка литературы).

Источники водоснабжения следует согласовать с органами Государственного санитарного надзора. Возможность использовать имеющиеся водоисточники для хозяйственных целей определяется Роспотребнадзором на основании соответствующего эпидемиологического заключения. При несоответствии качества воды подземного или поверхностного источника действующим нормативам следует предусматривать обработку и обеззараживание. Методы обработки воды и состав оборудования необходимо устанавливать в зависимости от качества воды принятого источника и объемов водопотребления. При обеспечении ПВР привозной водой должны быть предусмотрены емкости, рассчитанные на хранение двухсуточного запаса воды только на хозяйственно-питьевые нужды и размещаемые в отапливаемых помещениях. Среднесуточная норма водопотребления при централизованной системе водоснабжения принимается в пределах 100–110 л на одного человека в сутки. При ограниченном дебете местных источников водоснабжения допускается снижение указанных расходов воды на 30–50%. При снабжении ПВР привозной водой среднесуточная норма ее потребления принимается равной – 30–50 л в сутки на 1 человека.

При выборе состава очистных сооружений отдается предпочтение установкам в комплектно-блочном мобильном исполнении заводского изготовления.

Ориентировочные нормы расхода воды для нежилых помещений при централизованном водоснабжении принимаются по таблице 17, при автономных системах – таблице 18.

Таблица 17.

Нормы расхода воды при централизованном водоснабжении

№ п/п	ПВР	Потребность	Норма расхода, л/сутки
1	Медпункт	1 посещение	5
2	Столовая	1 блюдо	5–7
3	Баня (душевые)	1 посетитель	40–50
4	Прачечная	1 кг сухого белья	10

Таблица 18.

Нормы расхода воды при автономном водоснабжении

№ п/п	ПВР на 125 человек	Норма расхода, л/сутки
1	Медпункт	30–50
2	Столовая	250–300
3	Баня (душевые)	500
4	Прачечная	300

7.3. Водоотведение и канализация

Для водоотведения и очистки сточных вод следует предусматривать децентрализованную раздельную систему физико-химической очистки в связи с удалённостью объектов (п.21,33 Списка литературы). Рекомендуется отделять очистку сточных вод от прачечной и душевой и отдельно от столовой (пищеблока) методом физико-химической очистки.

Для ПВР вместимостью до 250 человек, а также со сроком эксплуатации менее одного года, допускается устройство простых сооружений канализации (выгребов) на основе водонепроницаемых конструкций (емкостей). Выгребные туалеты устраивают на расстоянии не менее 30 м от ближайшего сооружения. Сточные воды выводят из выгребов на расстояние не менее 1000 м от территории ПВР по согласованию с местными органами санитарного надзора.

При этом туалеты оборудуются из расчета 1 место на 15 человек. В жилых палатках (модульных контейнерах) устанавливаются сухие биотуалеты. Место размещения биотуалетов – тамбур. В ПВР для очистки бытовых сточных вод предусматривают централизованные неполные раздельные системы канализации. При обработке сточных вод методами искусственной биологической или физико-химической очистки применяют компактные установки заводского изготовления. Там, где исключается возможность устройства централизованных систем канализации, допускается устройство простых сооружений канализации (выгребов) из местных строительных материалов, обеспечивающих водостойчивость конструкций выгребов. Выгреба устраивают на группу зданий и располагают их на расстоянии не менее 30 м от ближайшего здания. Сточные воды вывозятся ассенизационными машинами из выгребов на поля орошения, размещаемые на расстоянии не менее 1000 м от ближайшего здания поселка. При устройстве местной канализации соблюдаются следующие требования: расход воды должен быть минимальным по санитарным нормам, удаление стоков должно производиться с соблюдением санитарных требований, круглый год стоки должны сохраняться в теплом состоянии, а для их вывоза применяются ассенизационные автомашины. Сооружение выгребов и пунктов слива стоков согласовываются с местными органами санитарного надзора.

7.4. Теплоснабжение

Жилые, административно-бытовые помещения ПВР должны оборудоваться системами отопления вентиляции и кондиционирования (воздушного и электрического) (п.36 Списка литературы). Допускается применение местных генераторов тепла (печей, котлов и электронагревателей). При выборе источников теплоснабжения могут использоваться многофункциональные модульные инверторные отопительные системы электрического типа или на жидком топливе «ОВА-15», обеспечивающие поддержание микроклимата в группе палаток (модульных контейнерах). В ПВР, в отсутствии основного вида отопления, допускается применение местных генераторов тепла (котлов, печей, электронагревателей). Используются в качестве топлива, местные каменные и бурые угли и природный газ. Располагают модульные отопительные системы, как пра-

вило, на участках хозяйственно-бытовой зоны в отдельных помещениях в центре тепловых нагрузок с учетом развития застройки ПВР, с учетом преобладающего направления ветров и минимизации протяженности теплопроводов.

Для ориентировочных расчетов потребности в тепле жилой зоны ПВР максимальный часовой расход электроэнергии допускается принимать 1 кВт на 5–7 м² жилой площади при средней температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20°С. При более низких температурах вводится поправочный коэффициент 1,3 на каждые 10°С. Для ПВР застраиваемого инвентарными сборно-разборными и контейнерными сооружениями, максимальный часовой расход тепла на 1000 жителей, принимается следующим:

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	Максимальный часовой расход тепла, тыс.ккал/ч
-20°С	1000
-30°С	1300
-40°С	1550
-50°С	1750

7.5. Электроснабжение

При проектировании электроснабжения, электрооборудования и освещения руководствуются требованиями действующей нормативно-технической документации – правилами устройства электроустановок (п.30 Списка литературы). Система электроснабжения обеспечивает электроэнергией входящие в состав ПВР жилые и общественные помещения, административно-хозяйственную зону, объекты инженерного обеспечения, а также уличное освещение.

По возможности необходимо подключаться к местным линиям электропитания по согласованию с местными органами исполнительной власти. Выбор напряжения питательной линии от источника питания (местные линии или автономная электростанция) определяется техническими условиями местной энергоснабжающей организации. При отсутствии внешних источников электроэнергии для электроснабжения предусматриваются дизельные электростанции и энергокомплексы. Дизельные электростанции устанавливаются: рабочие на 100% нагрузки и резервные на 50% нагрузки. Для временных сооружений электростанций применяют несгораемые или трудносгораемые конструкции.

Расчет электрической нагрузки определяют в соответствии с Инструкцией по проектированию электрических сетей (ВСН 97-83), а также Правил проектирования и монтажа электроустановок жилых и общественных зданий.

По данным расчета нагрузок выбираются количество и мощность дизель-агрегатов электростанций, трансформаторы и распределительные щиты.

Подключение электросистем с большой потребляемой мощностью производится непосредственно от щитов с напряжением 0,4/0,23 кВ. Удаленные от электростанций или центральной распределительной подстанции потребители снабжаются электроэнергией по распределительным сетям напряжением 10 кВ. В центрах нагрузок удаленных потребителей следует сооружать понижающие подстанции 10/0,4–0,23 кВ комплектного типа.

Для распределения электрической энергии между электроприемниками в проекте должны предусматриваться распределительные устройства (силовые пункты, щиты и т.п.). Распределительные устройства в сборно-разборных зданиях устанавливают, как правило, в центре электрических нагрузок.

Распределительные устройства в зданиях контейнерного типа следует совмещать с вводными устройствами. Класс изоляции электрооборудования должен соответствовать номинальному напряжению питающей сети. В жилых и общественных помещениях разрешается применение стационарных электроплит для приготовления пищи. Разрешается по согласованию с органами Энергонадзора применение электронагревателей заводской конструкции для отопления и горячего водоснабжения, а также систем электрообогрева полов жилых и общественных зданий северного исполнения по ГОСТ 22853-86.

При применении в пунктах приготовления пищи установок для электроподогрева воды мощностью свыше 1,5 кВт и электроплит следует предусматривать устройство, исключающее их одновременную работу. При оборудовании ПВР электроотоплением в сырых помещениях (душевые, постирочные и др.) следует применять воздушное отопление с применением электрокалориферов, устанавливаемых в смежных помещениях с нормальной средой.

В системах электроотопления жилых помещений и сушильных шкафов для сушки одежды следует предусматривать автоматическое поддержание заданной температуры (кроме случаев применения электронагревателей заводской конструкции с индивидуальными устройствами регулирования температуры).

Молниезащиту палаток и сооружений, устройство сетей заземления и зануления в электроустановках следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами. Управление наружным освещением поселков осуществляется централизованно.

7.6. Требования к электрическому освещению

Помещения всех типов должны быть оснащены устройствами электрического освещения. В помещениях палаток всех типов следует предусматривать систему общего освещения. Рабочее, аварийное и эвакуационное освещение помещений проектируют в соответствии с требованиями Строительных норм и правил по проектированию естественного и искусственного освещения и Правил устройства электроустановок (п.30 Списка литературы).

Для электрического освещения помещений следует, как правило, применять люминесцентные лампы. Допускается применение ламп накаливания и светодиодные лампы. Не допускается применение подвесных светильников в помещениях контейнерного типа и в блок-контейнерах сборно-разборного типа и палатках. Типы светильников для помещений выбирают с учетом условий окружающей среды, особенностей их эксплуатации и обеспечения электробезопасности. В ПВР предусматривается, как правило, электрическое освещение основное и аварийное. Основное и аварийное освещение в жилых помещениях должно выполняться на напряжение 12 В.

Светильники, размещаемые на потолках и стенах сооружений, следует крепить к несущему каркасу или к закладным деталям. Для возможности использования дополнительного местного освещения и электроприборов в помещениях кухни должны быть установлены штепсельные розетки. В производственных зданиях, а также в детских дошкольных учреждениях и школах, размещаемых в зданиях сборно-разборного типа северного исполнения, следует предусматривать установки искусственного ультрафиолетового облучения.

Снаружи у входов в палатки должны быть установлены подвесные светильники освещения входов и выключатели к ним, а также необходимые световые указатели. В зданиях северного исполнения допускается устанавливать выключатели освещения входов внутри здания (непосредственно за дверью) в соответствии с заданием на проектирование. Типы светильников освещения входов выбирают с учетом удобства их монтажа и условий эксплуатации в соответствующем климатическом районе. Электропитание светильников освещения входов и световых указателей следует осуществлять от ближайшего осветительного щитка или вводно-распределительного устройства здания.

7.7. Устройства связи и сигнализации

В ПВР проектируются следующие устройства связи и сигнализации: административно-хозяйственная телефонная система – автоматическая или ручного обслуживания (определяется заданием на проектирование), противопожарная сигнализация и охранная сигнализация. Объем устройств связи и сигнализации зависит от количественного состава административно-хозяйственных, производственно-складских, общественных и жилых сооружений.

Клубы ПВР оборудуются телевизионными устройствами коллективного пользования и внутренней радиотрансляционной проводкой. Радиофикацию ПВР осуществляют от местного радиоузла с ретрансляцией программ центрального вещания и ведением местных передач. Перечень помещений, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими системами пожаротушения и охранной сигнализацией, а также количество помещений, оборудуемых телефоном, указываются в задании на проектирование поселка с учетом требований действующих нормативных документов.

Телефонная станция, пульт пожарной и охранной сигнализации базового поселка должны размещаться на диспетчерском пункте, для которого определяются необходимые помещения в одном из административных зданий поселка.

7.8. Инженерные сети

В ПВР применяют различные способы прокладки санитарно-технических коммуникаций: наземный, надземный и подземный (п.21,32,33 Списка литературы). При этом возможно применение раздельной прокладки труб и совмещенной с сетями другого назначения. Выбор рациональных способов прокладки коммуникаций производится на основе технико-экономического сравнения вариантов. Требования к техническим решениям прокладок сетей следует дифференцировать для различных ПВР по вместимости и срокам их существования на одном месте.

В ПВР с населением до 500 человек и сроком эксплуатации до 3 лет рациональны открытые прокладки трубопроводов с кольцевой тепло- и гидроизоляцией на инвентарных опорах. В ПВР с населением от 500 до 2 тысяч человек и сроком эксплуатации 3–5 лет прокладывают санитарно-технические трубопроводы в наземных утепленных сборно-разборных коробах.

Прокладку трубопроводов за пределами поселка (водоводов, канализационного коллектора и т.п.) следует осуществлять без коробов на низких (лежневых и городковых) или подвесных опорах. Для тепловой изоляции временных трубопроводов, изготовляемых на месте, могут быть применены минеральный войлок, минераловатные маты и другие утеплители, а для сборных сетей – минераловатные, пенопластовые, пенобетонные и другие скорлупы. В качестве защитного слоя оберточной тепловой изоляции могут быть приняты изоляционные материалы (рубероид, стеклоткань), деревянные рейки, а для антикоррозионной защиты и гидроизоляции – этилоловые эмали и битумные мастики.

При устройстве сетей водопровода и канализации отдается предпочтение пластмассовым трубам взамен металлических. В районах распространения вечномерзлых грунтов для водопроводных и канализационных сетей, как правило, применяются стальные и пластмассовые трубы, для теплофикационных сетей – стальные трубы. Прокладка водопроводных, канализационных и теплофикационных сетей в условиях вечной мерзлоты предусматривается наземной – в утепленных коробах, используемых также в качестве тротуаров. В местах примыкания коробов к сооружениям (на расстоянии не менее 3 м от стены) они должны быть выполнены из негорюемых материалов. Возможна прокладка сетей канализации в условиях вечной мерзлоты наземным способом в земляных валиках.

Прокладку сетей электроснабжения, связи и радио следует предусматривать воздушной по деревянным опорам.

8. Требования по организации обеспечения питания в ПВР палаточного типа, не оборудованных спецконтейнерами

Обеспечение питанием организуется по следующим основным требованиям:

- холодильно-рефрижераторная группа должна состоять из 2 блоков: холодильного блока и рефрижераторного блока для глубокой заморозки; технические требования и параметры: диапазон рабочих температур холодильного блока: от -18°C до $+5^{\circ}\text{C}$, диапазон рабочих температур рефрижераторного блока: от -30°C до -18°C ;

- модуль предварительной подготовки и обработки продуктов («холодная кухня») должен быть оборудован для выполнения всех функций первичной обработки продуктов; технологически и технически предусмотрена возможность стыковки с главной кухней;

- оборудование модуля включает следующие компоненты:

- посудомоечная зона: посудомойка, водонагреватель, навесной шкаф с раздвижными створками;

- зона обработки овощей: рабочий стол с выдвижными ящиками;

- мясоразделочная зона: рабочий стол с выдвижными ящиками;
- холодильная зона: выдвижной холодильник;
- упаковочная и порционная зона: передвижная тележка с рабочей поверхностью, выдвижными ящиками, тумбой и шкафчиком для чистящих поверхностей;
- санитарная зона: передвижная тележка с рабочей поверхностью, выдвижными ящиками, тумбой и шкафчиком для чистящих принадлежностей;
- прочее оборудование: агрегат водоснабжения с регулятором напора, электрическое оборудование с системой функционального контроля, аварийное питание с зарядным устройством, кондиционер воздуха, система отопления;
- главная (варочная) кухня для приготовления порционной пищи: технологически и технически должна быть предусмотрена возможность стыкования с блоком для предварительной подготовки и переработки продуктов;
- столовая должна быть полностью укомплектована всем необходимым оборудованием, принадлежностями, набором инструментов и предметами внутреннего размещения, посудой одноразового использования.

В зону пищеблока входят: кухня, столовая, моечная, кладовая продовольствия, баки с крышками для пищевых отходов. Если кухня и столовая не объединены одной постройкой, расстояние между ними не должно превышать 20 метров. Помещения кухни, столовой, моечной и помещение для обработки продуктов организуют высотой не менее 1,8 метра из водонепроницаемого материала. В помещении кухни обеспечивают естественную вентиляцию через оконные проемы. Окна и двери закрываются мелкой сеткой. Перед кухней оборудуют умывальники для сотрудников пищеблока, обязательно наличие мыла и полотенца для рук. В помещении кухни должна быть аптечка для оказания первой медицинской помощи. Кухню оборудуют плитой, столами с соответствующей маркировкой для обработки сырой и готовой продукции, покрытыми плотной клеёнкой; стеллажами для хранения кухонной посуды и инвентаря. Пересечение потоков сырой и готовой продукции не допускается.

Плита может быть выложенной из кирпича или газовой со сменными баллонами (газовый баллон размещается в закрытом коробе за пределами кухни, обязательно наличие огнетушителя). Расстояние от топочного отверстия плиты до рабочих столов не менее 1,5 метров. Плита должна обеспечивать возможность приготовления одновременно не менее 3 блюд и нагрев горячей воды.

В оборудование кухни также входят:

- разделочные доски, ножи с соответствующей маркировкой: «СМ» – сырое мясо, «ВМ» – вареное мясо, «СР» – сырая рыба, «ВР» – вареная рыба, «СО» – сырые овощи, «ВО» – вареные овощи, «Х» – хлеб, «КГ» – куры горячие, «КС» – куры сырые, «З» – зелень. Разделочные доски должны быть изготовлены из дерева, использование досок из пластмассы и прессованной фанеры не допускается;
- не менее 2 мясорубок (1 – для вареных, 1 – для сырых продуктов);
- баки, бачки, ведра, кастрюли, котлы, столовые приборы и другие предметы кухонного оборудования;

– фартуки, халаты, косынки не менее чем в двух комплектах для всего повара состава и дежурных по кухне;

– баки и ведра с крышками для сбора пищевых отходов.

Количество комплектов столовой и чайной посуды, столовых приборов должно полностью обеспечивать одномоментную посадку взрослых, детей и персонала без дополнительной обработки посуды и приборов в течение приема пищи. Алюминиевую и дюралюминиевую посуду для приготовления и хранения пищи использовать запрещено. Для приготовления и хранения пищи применяется посуда из нержавеющей стали, а также эмалированная и чугунная.

Используют столовую посуду и приборы из фаянса, фарфора, эмалированную, из нержавеющей стали, а также одноразовую пластмассовую посуду при наличии санитарно-эпидемиологического заключения. Не используют посуду с трещинами и отбитыми краями, а также эмалированную посуду с поврежденной эмалью. Не допускается повторное использование одноразовой посуды.

Площадь столовой должна составлять не менее 1,2 м² на одного человека. Помещение столовой следует защищать от дождя, ветра, пыли. Столовую оборудуют мебелью (столы, стулья или скамейки) с гигиеническим покрытием. В столовой следует предусмотреть место для раздачи пищи и место для сбора грязной посуды, оборудованные столами с гигиеническим покрытием. При отсутствии гигиенического покрытия столы застилают клеенкой, устойчивой к действию высокой температуры и дезинфицирующих средств. При нарушении целостности или по мере износа клеенку следует заменить.

Моечную оборудуют рядом со столовой. Не допускается пересечение потоков грязной и чистой посуды. В моечной выделяют место для мытья котлов, кастрюль и место для мытья столовой посуды. В отделении для мытья столовой посуды должны быть предусмотрены столы для грязной посуды, для мытья столовой посуды, столы для чистой посуды, а также стеллажи для хранения столовой и чайной посуды. Для мытья столовой посуды и приборов используют промаркированные ёмкости. Отдельный промаркированный бак используют для замачивания посуды в дезинфицирующем растворе в случае возникновения инфекционных заболеваний. Чистая столовая посуда хранится на полках (стеллажах), закрытых чистой белой тканью или марлей.

Помещение кладовой должно быть сухим. Кладовую (палатку) для хранения сухих продуктов организуют в непосредственной близости от кухни и оборудуют стеллажами или подтоварниками, приподнятыми над полом не менее чем на 0,15 м и на расстоянии от стены не менее чем на 0,2 м.

Допускается хранение продуктов в емкостях, исключающих возможность проникновения влаги и грызунов. Хранение продуктов на полу, сырых продуктов с готовой продукцией, с хозяйственными и не пищевыми товарами не допускается. Продукты следует хранить в таре производителя, при необходимости перекладывать в чистую, промаркированную, закрытую емкость. Хранение скоропортящихся продуктов без холода не допускается. Скоропортящиеся продукты хранят в сумках-холодильниках или в погребах при температуре 4±2°С и при

строгом соблюдении товарного соседства. Условия и сроки хранения продуктов устанавливаются в соответствии с требованиями действующих санитарных правил.

Хранение продуктов питания в жилых палатках не допускается.

Пищевые продукты, поступающие на пищеблок, должны соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к продовольственному сырью и пищевым продуктам, и сопровождаться накладной с отметкой о наличии документов, удостоверяющих их качество и безопасность, с указанием даты выработки, сроков и условий хранения продукции.

Не допускаются к приему пищевые продукты без сопроводительных документов, с истекшими сроками реализации, с признаками порчи.

В целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных и массовых отравлений не допускается принимать:

- продовольственное сырье и пищевые продукты без документов, подтверждающих их качество и безопасность;
- мясо и субпродукты сельскохозяйственных животных без клейма и ветеринарного свидетельства;
- мясо 2–3 категории;
- мясо водоплавающей птицы (утки, гуси);
- выловленную рыбу, сельскохозяйственную птицу без ветеринарного свидетельства;
- непотрошеную птицу;
- кровяные и ливерные колбасы;
- яйца с загрязненной скорлупой, с насечкой "тек", "бой", а также яйца из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезам;
- утиные и гусиные яйца;
- консервы с нарушением герметичности банок, бомбажные "хлопуши", банки с ржавчиной, деформированные, без этикеток;
- подмоченные продукты в бумажной упаковке (мука, крупа, сахар и пр.);
- крупу, муку, сухофрукты и др. продукты, зараженные амбарными вредителями, а также загрязненными их испражнениями;
- овощи, фрукты, ягоды с наличием плесени и признаками гнили;
- грибы;
- закусочные консервы, маринованные овощи и фрукты;
- продукцию домашнего изготовления (консервированные грибы, мясные, молочные, рыбные и др. продукты, готовые к употреблению);
- напитки газированные и на основе синтетических ароматизаторов.

Не допускается закупка у населения и на молочно-товарных фермах мяса, яиц и молока без ветеринарного свидетельства. Транспорт для перевозки продуктов должен иметь санитарный паспорт и содержаться в чистоте, водитель должен иметь личную медицинскую книжку. Для пищевых отходов на расстоянии не менее 30 метров от зоны пищеблока и от жилой зоны устанавливаются закрытые промаркированные мусорные ящики (баки с крышкой).

9. Методические указания по санитарно-противоэпидемиологическим мероприятиям в местах временного размещения пострадавших в ЧС

9.1. Санитарно-гигиенические мероприятия

Создание условий для проживания пострадавших в ЧС и вынужденных переселенцев обеспечивается с учетом удовлетворения их первоочередных потребностей по установленным нормативам ЧС и СанПиН:

- жильем, водой и продуктами питания, предметами первой необходимости;
- медицинским, санитарно-эпидемиологическим, коммунально-бытовым, информационным и транспортным и обеспечением.

Территория проживания пострадавших и вынужденных переселенцев должна соответствовать следующим требованиям:

- быть сухой, не затопляемой талыми, дождевыми, паводковыми водами, иметь ровный вертикальный профиль, обеспечивающий естественный склон и отведение атмосферных осадков;
- иметь низкий уровень стояния грунтовых вод и чистую хорошо фильтрующую почву;
- хорошо освещаться солнцем и проветриваться;
- располагаться вблизи источников питьевого и продовольственного обеспечения, энерго- и теплоснабжения, подъездных путей;
- подразделяться на две зоны: жилую (бытовую) и зону обслуживания;
- иметь санитарно-защитные разрывы между местами размещения людей и объектами, оказывающими вредное воздействие на эвакуированных;
- быть выбранной с учётом местной сезонной розы ветров;
- не включать в себя природные очаги, эндемичные по особо опасным инфекционным заболеваниям, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, полигоны и могильники промышленных отходов, а также быть безопасной от оползней, селевых потоков, снежных лавин;
- быть заблаговременно благоустроенной и в последующем содержаться в чистоте и порядке;
- твердые бытовые отходы должны собираться в установленные на площадках с твердым покрытием контейнеры с закрывающейся крышкой, которые должны вывозиться при их заполнении не более чем на 0,9 полезного объема, сроки хранения мусора в контейнерах не должны превышать трех дней зимой и одного дня летом, мойка и дезинфекция контейнеров должны проводиться регулярно, с этой же периодичностью;
- септики и выгребы должны заполняться не более чем на 2/3 их объема, наружные уборные должны ежедневно убираться, дезинфицироваться, быть освещены в темное время суток, окна должны быть закрыты мелкоячеистой сеткой;
- на территории проживания пострадавших не должно быть мест выплода мух, грызунов; дезинфекционные, дератизационные мероприятия должны проводиться регулярно.

Состав, планировка, площадь и оборудование палаточных городков должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и нормам разме-

щения. В селитебной зоне ПВР эвакуированное население обеспечивается жильем с учетом развертывания и сооружения, при необходимости, временных жилищ (палаток, юрт, землянок, сборных или передвижных домов и т.п.) из расчета 6 кв. м на человека. Наиболее приемлемы сборно-щитовые конструкции жилых зданий отечественной заводской сборки (малогабаритные домики), если при их строительстве и эксплуатации обеспечивается функционирование необходимого инженерного оборудования (вентиляционного, электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения). Возможно также использование сохранившегося жилого фонда (жилых домов, домов отдыха, санаториев, пансионатов, военных городков, детских лагерей). Зонирование территории временных городков должно производиться с учетом приоритетности селитебной зоны. Определяется территория для строительства водозаборов, очистных сооружений и размещения свалок, или резервируются для них соответствующие площадки. Обеспечение коммунально-бытовыми услугами населения, пострадавшего в ЧС, предусматривает проведение мероприятий по удовлетворению минимально необходимых нужд в тепле, освещении, санитарной очистке территории, банно-прачечном, ритуальном обслуживании.

При развертывании городка в палаточном варианте необходимо учитывать, что срок проживания в палатках рассматривается в гигиеническом отношении как временный (до 6 мес.), так как в них трудно создать стабильные и нормальные санитарно-гигиенические условия проживания.

Расстояние от места размещения людей до источников ионизирующих или электромагнитных излучений СВЧ-диапазона и котельных не должно быть менее минимально допустимого по санитарным нормам, а до остальных объектов должно находиться в следующих пределах:

- наружных уборных – 50–100 м;
- выгребов – не менее 5 м;
- площадок для мусоросборников – не менее 20 м;
- свиарников и других животноводческих объектов – не менее 200 м;
- открытого склада с углем – не менее 300 м;
- полей фильтрации – не менее 500 м;
- полей ассенизации – не менее 1 км;
- мусорной свалки (полигона) – не менее 3 км.

В ПВР необходимо иметь сушильные помещения для просушки одежды и обуви из расчета 18 кв. м площади сушильного помещения на 100 чел. Температура воздуха для просушивания шерстяной и хлопчатобумажной одежды должна поддерживаться на уровне 60°C, для просушивания обуви и меховой одежды 40°C.

Кроме того, в ПВР развертывается медицинский пункт для оказания неотложной и амбулаторно-поликлинической помощи с отделением для временной госпитализации соматических больных, а также изолятором на 2 вида инфекции (ОКИ и ОРВИ). Выделяется также помещение для морга. На расстоянии не менее 300 м от городка предусматривается место для кладбища.

Температура воздуха в помещениях, где находятся эвакуированные, не должна быть ниже 18°C при средней относительной влажности 35–65%. Во избежание чрезмерного охлаждения спящих людей кровати располагаются на расстоянии 0,5–0,8 м от наружных стен. При необходимости на расстоянии 50–100 метров от селитебной зоны следует разместить: умывальники из расчета не более 20 чел. на 1 кран; наружные туалеты из расчета одно очко (унитаз) на 20 женщин, одно очко (унитаз) на 40 мужчин.

Уборка жилых помещений влажным способом с использованием дезинфицирующих средств должна проводиться ежедневно, общая генеральная уборка всех помещений не реже одного раза в неделю. Умывальники и туалеты убираются и дезинфицируются не реже 2 раз в сутки. Для проведения уборки помещения ПВР обеспечиваются достаточным количеством промаркированного уборочного инвентаря (швабры, щетки, ведра, тазы, ветошь), который после использования подвергается дезинфекции и хранится в специально отведенных местах. Дератизация и дезинсекция в местах проживания проводится при наличии показаний.

Обеспечение водой в ПВР осуществляется с использованием централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, если это технически осуществимо в конкретной ЧС или же децентрализованно, методом подвоза воды с использованием автомобильной и другой техники. Во всех случаях вода должна быть безопасна и соответствовать требованиям СанПиНов, прежде всего по микробиологическим показателям (п.31 Списка литературы). Нормы расхода воды для питья и приготовления пищи не менее 17 л на 1 чел.

Для проведения санитарной обработки людей используются городские бани или полевые подвижные дезинфекционно-душевые установки (ДДА, ДДП и др.). Потребность в обмывочно-дезинфекционной технике (устройствах) определяется из расчета ежедневной санитарной обработки – гигиенической помывки 110% проживающих в городке (включая обслуживающий персонал), со сменой нательного и постельного белья не реже 1 раза в 10 дней. Время на 1 помывку – 20 мин. при 6 ч непрерывной работы подвижной дезинфекционно-душевой установки или 12-часовой работе бани. Потребность в мыле определяется из расчета 30 г на 1 чел. на 1 помывку, в воде – 45 л.

Пункт санитарной обработки (гигиенической помывки) разворачивается (оборудуется) по типу санитарного пропускника и должен иметь следующий набор помещений – раздевальное, моечное (душевое) и одевальное. Температура в этих помещениях должна быть не ниже 25°C. Мочалки после использования должны дезинфицироваться и просушиваться. После каждой смены моющихся должна проводиться уборка с дезинфекцией помещений пункта санитарной обработки. После санитарной обработки производится смена нательного и постельного белья. Технологический процесс стирки белья должен обеспечивать ее качественную стирку и гарантировать уничтожение эктопаразитов. Для стирки белья используются, при наличии, городские прачечные или, при необходимости, разворачиваются полевые подвижные прачечные. Потребность в прачечных производят из расчета, что в сутки необходимо выстирать 0,2 кг белья на 1 чел.

при работе прачечной 12 ч в сутки, расход моющих средств – 5 г на 1 кг белья. Расход воды для прачечной – 50 л (в том числе 15 л горячей) на 1 чел., проходящего санобработку, в сутки.

При организации питания пострадавших в ПВР используются имеющиеся (сохранившиеся) предприятия общественного питания или же питание организуется по полевому варианту, для чего можно использовать кухни прицепные (КП-130, КП-125, КП-125М). Каждая такая кухня состоит из трех котлов, 1 кипяtilьника на 125 л, жарочного шкафа и предназначена для приготовления пищи на 130 чел. при односменном питании. Для развертывания одной кухни необходима площадка размером 3×4 м. Кухни работают на любом топливе (твердом, жидком). Набор продуктов для вынужденных переселенцев должен учитывать ежедневную энергетическую потребность для здоровых людей. При оценке качества питания следует исходить из общепринятых норм.

Для оценки санитарного состояния объектов хранения и транспортировки продуктов, приготовления пищи используются обычные критерии, а пробы консервированных продуктов и готовой пищи исследуются по показателям безвредности в соответствии с требованиями соответствующих документов (ГОСТов, СанПиНов, медико-биологических требований и др.). При организации питания по полевому варианту необходимо исходить из следующего:

- пострадавшие должны обеспечиваться индивидуальными комплектами посуды для приема горячей пищи и третьего блюда (миска, ложка, кружка) из расчета на 110% довольствующихся (включая обслуживающий персонал), либо пункты приготовления и выдачи пищи должны иметь наборы одноразовой посуды;
- запрещается приготовление сладких и холодных блюд, блюд из рубленого мяса и рыбы (салатов, котлет и т.д.), а также винегретов, салатов из сырых и вареных овощей;
- фрукты и овощи (кроме арбузов и дынь и др.) выдаются в целом виде и употребляются индивидуально;
- сушеные овощи перед приготовлением пищи перебираются, промываются и замачиваются в холодной воде при соотношении 1:3–4 (картофель на 1,5–2 ч, морковь – 0,5–1 ч, лук – 0,5 ч, свекла – 2,5 ч);
- сухари из хлеба перед употреблением восстанавливаются путем увлажнения и последующего подогревания;
- для сбора и хранения пищевых отходов выделяются специальные емкости с плотно закрывающимися крышками.

При санитарно-противоэпидемическом обеспечении пострадавших следует предусмотреть место для размещения кладбища, которое должно находиться на расстоянии не ближе 300 м от городка, на возвышенном месте с низким стоянием грунтовых вод (не менее 0,5 м от дна могилы) и почвой, легко проницаемой для воздуха. Обычно могилы для одиночного захоронения умерших (погибших) роют размером 2×1 м, глубиной 1,5 м. Надмогильный холм должен быть высотой не менее 0,5 м, при этом необходимо, чтобы его основание выступало за края могилы. Такое устройство ограничивает проникновение атмосферных вод в мо-

гилу. Разложение зависит от качества почвы, наличия влаги и воздуха в могиле. Полное разложение наступает примерно через 10 лет. Патогенные вегетативные формы микроорганизмов гибнут в течение первого года. Использование могил для повторного захоронения допускается не ранее чем через 15–20 лет, когда заканчивается полная минерализация органических веществ трупа.

Захоронение в братских могилах осуществляется с соблюдением следующих условий: размер братской могилы определяется из расчета, что на каждый труп отводится 1,2 кв. м площади; в одну братскую могилу можно захоронить не более 100 трупов; допускается укладывать трупы в 2 ряда, при этом нижний ряд засыпается землей высотой 0,5 м; от верхнего ряда до поверхности земли должен быть слой не менее 1 м; надмогильный холм делается высотой не ниже 0,75 м.

Применение дезинфицирующих средств при захоронении нецелесообразно, так как обеззараживающий эффект их снижен из-за большого содержания органических веществ, а процессы минерализации замедляются дезинфектантами. При погребении трупов заразных больных обязательна их дезинфекция. С этой целью труп завертывается в ткань, пропитанную 5%-ным раствором лизола или 10%-ным раствором хлорной извести. На дно плотно сколоченного гроба насыпают слой хлорной извести толщиной 2–3 см.

К захоронению трупов лиц, подвергшихся радиоактивному заражению, предъявляется дополнительное требование: недопущение загрязнения радиоактивными веществами окружающей среды. Для этой цели могилы оборудуются специальными контейнерами. При этом глубина могил и расстояние между ними должны быть достаточно большими, чтобы они не могли стать источниками повышенной радиоактивности. После захоронения таких умерших необходимо проводить периодический дозиметрический контроль поверхности земли между могилами и надмогильного холма.

9.2. Профилактические и противоэпидемические мероприятия

Пострадавшее население представляет собой весьма благоприятную почву для различных инфекционных заболеваний. С одной стороны, восприимчивость этого контингента к возбудителям инфекций значительно больше, чем у людей, не подвергшихся воздействию неблагоприятных факторов ЧС, с другой стороны, у более чем 50% пострадавших отмечается снижение показателей иммунологического статуса, характеризующего защитную функцию организма.

Источники инфекций чаще всего находятся среди контингента эвакуированных, но возможен занос инфекции спасателями, а также местным населением при контакте с ним в местах временного размещения.

Наиболее вероятными эпидемиологическими осложнениями в местах временного размещения остаются острые кишечные инфекции бактериальной и вирусной природы (шигеллезы, сальмонеллезы, брюшной тиф и паратифы, вирусные гепатиты А и Е), острые респираторные инфекции (дифтерия, менингококковая инфекция, ОРВИ, грипп, корь, паротит и др.).

Появление и распространение вышеперечисленных инфекционных заболеваний среди эвакуированных возможно в первые 7–10 дней по прибытии в

места временного размещения (за исключением вирусных гепатитов А и Е). В конце второй – третьей недели может осложниться эпидемиологическая обстановка по чесотке, педикулезу, сыпному тифу, вирусным гепатитам с фекально-оральным механизмом передачи, "детским" инфекциям среди взрослого населения, энтеровирусным инфекциям (ЕСНО, Коксаки, полиомиелит), а также при наличии соответствующих предпосылок, приведенных выше, по природно-очаговым инфекциям. Возможно появление в это же время среди эвакуированных массовых заболеваний, вызываемых условно-патогенной микрофлорой (стрептококкозы, ХИБ-инфекция и др.).

При непроведении в рассматриваемый период целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий через 2–3 мес. в местах компактного проживания эвакуированных (временных городках, ПВР, лагерях) может существенно осложниться эпидемиологическая обстановка по туберкулезу.

Следует иметь в виду, что пострадавшие представляют эпидемиологическую опасность для местного населения в качестве резервуара инфекций, прежде всего антропонозов, особенно с самым активным воздушно-капельным механизмом передачи. Все вышеизложенное необходимо принять во внимание в процессе медицинского обследования эвакуированных при планировании и проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий в местах их временного размещения.

Профилактические мероприятия, проводимые в местах временного размещения, направлены на недопущение возможного заноса, возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди эвакуированных, а также выноса инфекции за границы их компактного проживания и заражения местного населения. Собственно противоэпидемические мероприятия направлены на локализацию и ликвидацию возникших эпидемических очагов конкретных инфекционных заболеваний. Противоэпидемические мероприятия по признаку направленности их действия на эпидемический процесс подразделяются на:

- воздействующие на источник инфекции – клинико-диагностические, лечебные, режимно-ограничительные, в случае зоонозных инфекций – санитарно-ветеринарные мероприятия и дератизация;
- направленные на разрыв механизма передачи возбудителей инфекционных заболеваний и включающие санитарно-гигиенические мероприятия противоэпидемической направленности, а также проведение дезинфекции и дезинсекции;
- направленные на восприимчивость организма – проведение иммунопрофилактики, иммунокоррекции и экстренной профилактики.

В каждой конкретно складывающейся эпидемической ситуации на первый план выходит та или иная группа противоэпидемических мероприятий. Прежде всего, по прибытии эвакуированных в места временного размещения силами местных ЛПУ все прибывшие подвергаются медицинскому осмотру. Целью осмотра, наряду с выявлением нуждающихся в оказании амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи, является также своевременное выявление инфекционных больных, особенно представляющих опасность для окру-

жающих, их немедленная изоляция и госпитализация. Сразу же проводятся необходимые первичные противоэпидемические мероприятия, включающие в себя, при наличии показаний, проведение частичной или полной санитарной обработки, дезинфекции (дезинсекции), экстренной профилактики.

В последующем при непосредственном участии специалистов местной санитарно-эпидемиологической службы, которая определяет наличие эпидемиологических показаний, проводится комплекс противоэпидемических мероприятий, включающий проведение квалифицированного эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания.

При необходимости проводятся лабораторные исследования, в том числе и обследование внешне здоровых лиц, для выявления носителей и больных неманифестными формами заболевания в целях сужения резервуара источников инфекции. По показаниям усиливаются режимно-ограничительные мероприятия, а также проводится дератизация. При выявлении в результате обследования эпидемического очага лиц с педикулезом или чесоткой проводится полная санитарная обработка эвакуированных независимо от времени ее предыдущего проведения, а также весь комплекс противопедикулезных и противочесоточных мероприятий, обязательно включающий в себя дезинсекцию и камерную обработку постельного и нательного белья, одежды. При выявлении кишечных инфекций среди эвакуированных первостепенное значение имеет проведение дезинфекции, а также ужесточение контроля за организацией питания и водоснабжения.

По показаниям иммунологов проводится иммунопрофилактика и иммунорекорреция, а также общая или специальная экстренная профилактика, с условием применения во всех случаях иммуноглобулина (готовые антитела) и проведения полного исследования иммунологического статуса каждого прививаемого с выяснением аллергических реакций у него на каждый используемый препарат. Без проведения такого исследования вакцинация запрещается в связи с большим риском побочного действия вакцин, так как у организма прививаемого может быть повышенная чувствительность к компонентам вакцины (п.7,53–57 Списка литературы).

При выявлении среди детского контингента больных корью, паротитом или гепатитом В важно в первые трое суток провести выявлении всех контактировавших лиц, в том числе и взрослых. При этом запрещается вакцинация вакциной БЦЖ, АКДС и её ослабленными модификациями (против коклюша, дифтерии и столбняка) в связи с содержанием в ней опасных компонентов, таких как метилалят-ртуть-органической соли и формалина, являющимися канцерогенами; коклюшный компонент вакцины является одним из самых опасных из всех существующих вакцин. Он вызывает массу тяжелейших осложнений и смертей, поражая в первую очередь мозг привитых. Но если тяжёлое поражение мозга встречается сравнительно не часто, то менее заметное поражение может быть у очень многих, и выражаться в снижении интеллекта, проблем с чтением, затруднений с речью, аутизмом, местные реакции вплоть до инфильтратов и флегмон, чрезмерные сильные реакции с гипертермией, рвотой и тошнотой, осложнения с

остро и медленно текущим поражением центральной нервной системы, упорный пронзительный крик – поражение клеток центральной нервной системы, реакции осложнения с поражением различных органов – почек, суставов, желудочно-кишечного тракта, аллергические сыпи, аллергические отёки, астматический синдром, коллаптоидные состояния до анафилактического шока (потеря сознания), внезапная смерть. Кроме того вакцина может быть провокатором любой хронической болезни, в связи с наличием большого списка противопоказаний и наличием среди прививаемых больных. Исследований показывающих безопасность присутствия формальдегида в составе вакцины не существует (п.7,53–57 Списка литературы).

При менингококковой инфекции в качестве средства экстренной профилактики необходимо в первые трое суток изолировать всех, подвергшихся риску заражения с учётом того, что в любой инфекционной болезни присутствует факт наличия высокой, средней и малой восприимчивости к заражению. Также необходимо иметь представление о том, что входит в состав предлагаемых вакцин, каковы токсикологические характеристики этих веществ, какова их предельная концентрация в организме человека, какие могут быть осложнения после введения вакцины. К примеру консервант мертиолят (ртутьорганическая соль) – химическое вещество, поражающее клетки почек и клетки головного мозга, центральной нервной системы; гидроокись алюминия – сорбент вызывает хронические миалгии; фенол – высокотоксичное вещество, способен вызывать шок, слабость, конвульсии, поражение почек, сердечную недостаточность, смерть. Фенол является известным протоплазматическим ядом, он токсичен для всех без исключения клеток организма, он подавляет фагоцитоз и соответственно первичный иммунный ответ, таким образом вакцины содержащие фенол на самом деле не усиливают, а ослабевают иммунитет, причём самое важное его звено – клеточное, фенол содержится также в препарате ежегодно проводимой в российских школах пробы манту. Исследования, которые могли бы продемонстрировать безопасность введения фенола и безопасность его аккумуляции в детском организме никогда не проводились (п.7,53–57 Списка литературы).

Не позже второй-третьей недели после прибытия эвакуированные должны пройти флюорографическое обследование органов дыхания с целью выявления больных туберкулезом. При этом нужно учесть, что восприимчивость к туберкулезу наблюдается у одного из ста обследуемых, и одного из пяти сот к полиомиелиту. При наличии материальных возможностей в качестве общепрофилактического средства рекомендуется проведение всем эвакуированным курса ультрафиолетового облучения при очень чётких показаниях и под строгим контролем, особенно в период, предшествующий подъёму заболеваемости респираторными вирусными инфекциями на данной территории.

Все профилактические и противоэпидемические мероприятия первого периода, изложенные выше, проводятся иммунологами и персоналом медицинского пункта, развернутого в месте компактного проживания эвакуированных, с обязательным привлечением сил и средств местных (территориальных) ЛПУ и

ЦГСЭН. Штатный состав врачей, средний медицинский персонал, обслуживающий персонал, оснащение развертываемого медицинского пункта, а также силы и средства его усиления для первого периода работы определяются решением руководителей органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации по согласованию с региональными (территориальными) органами МЧС России. Защита местного населения от заражения обеспечивается путем:

- создания невосприимчивости местного населения к инфекционным заболеваниям (экстренная профилактика по эпидемиологическим показаниям путем проведения дезинфекционных мероприятий);
- предупреждения близких контактов с эвакуированным населением (отдельное расселение, обеспечение режимных мероприятий при организации обеспечения продуктами питания и товарами первой необходимости и т.д.);
- своевременного проведения мероприятий по выявлению инфекционных больных и контактировавших с ними, их изоляции и обсервации;
- применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и средств экстренной профилактики.

После проведения комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий первого периода за местами компактного проживания переселенцев устанавливается постоянный санитарно-эпидемиологический надзор силами иммунологов и местной санитарно-эпидемиологической службы, в ходе которого контролируется санитарно-эпидемиологическая обстановка, оценивается качество и эффективность проведенных и проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий и, в случае необходимости, принимается решение об их корректировке.

Санитарно-эпидемиологическая служба области, города, района, на территории которых находятся места компактного проживания эвакуированных, ведет точный учет всех проведенных профилактических и противоэпидемических мероприятий и представляет установленные отчетные данные по подчиненности.

10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности ПВР

10.1. Общие положения

В соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 пожарная безопасность ПВР обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и организационно-техническими мероприятиями.

Система предотвращения пожара включает в себя следующие мероприятия: применение пожаробезопасных технологических процессов; технологические процессы с различной пожарной опасностью размещаются в отдельных помещениях; применение строительных материалов и изделий, сертифицированных в области пожарной безопасности; в электрической части применение устройств защитного отключения, проводов и кабелей в негорючей изоляции с использованием кабель-каналов.

Система противопожарной защиты включает в себя: обеспечение помещений ПВР первичными средствами пожаротушения, в т.ч. автономными авто-

матическими, при этом расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителей согласно ППБ 01–03, не должно превышать 30 м; два крайних жилых помещения в ряду и административный блок должны быть оборудованы ручными пожарными извещателями.

Организационно-технические мероприятия предусматривают: организацию пожарной охраны объекта; установку эвакуационных знаков пожарной безопасности; установку знаков пожарной безопасности, указывающих места нахождения первичных средств пожаротушения; разработку инструкций пожарной безопасности местного применения; обучение и инструктаж пострадавших и персонала.

10.2. Требования пожарной безопасности при размещении пострадавших в ЧС в пунктах временного размещения.

Размещение ПВР и их строительство осуществляют с учетом требований нормативных документов по проектированию населенных пунктов, организации, производству и приемке строительных работ и правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ. ПВР располагают на расстоянии не менее 100 м от лесных массивов хвойных пород и полей с зерновыми культурами, не менее 50 м от лесных массивов смешанных пород и не менее 20 м от лесных массивов лиственных пород. Вокруг территорий ПВР следует устраивать полосу вспаханного или вскопанного грунта шириной не менее 4 м.

На торфяных грунтах ПВР необходимо располагать на суходолах не ближе 500 м от границ полей добычи фрезерного торфа и 400 м от полей сушки кускового торфа. Вокруг ПВР, располагаемых на торфяных грунтах, должна быть устроена минерализованная полоса шириной не менее 10 м или вырыта канава шириной (по дну) не менее 3 м или глубиной до минерализованного слоя или на 0,5 м ниже уровня грунтовых вод. При наличии действующих мелиоративных каналов должны быть проведены работы по их очистке.

Жилые палатки рекомендуется устанавливать группами общей вместимостью не более чем на 50 человек, но не более 10 палаток. Палатки следует устанавливать рядами. Расстояние между палатками в ряду должно быть не менее 3 м, а между рядами – не менее 5 м.

Разрывы между группами палаток должны быть не менее 15 м, а расстояние от палаток до служебных, складских и бытовых сооружений не менее 30 м. Мобильные жилые сооружения допускается размещать группами. Расстояние между сооружениями в группе должно быть не менее одного метра. При этом площадь территории, занятой группой мобильных сооружений не должна превышать 400 м². Расстояние между группами сооружений, а также от них до других строений должно быть не менее 15 м. Изменение функционального назначения мобильных сооружений необходимо согласовывать с пожарной охраной.

На территории ПВР по фронту палаток или мобильных сооружений через каждые 150 м устраивают пожарные щиты, укомплектованные двумя огнетушителями, бочкой с водой емкостью не менее 0,3 м³, с двумя совковыми лопатами, ломом, багром и топором. С наступлением холодов пенные и воздушно-пенные

огнетушители размещают в отопляемых помещениях (о чем должно быть указано на пожарном щите), а воду из бочки сливают, заменяя всё это ящиками с песком и лопатами. В палатках и мобильных зданиях не допускается использование печей на жидком и газообразном топливе.

Площадки для хранения горюче-смазочных материалов емкостью до 100 м^3 располагают за территорией ПВР на расстоянии не менее 60 м от границы ПВР. При большом количестве горюче-смазочных материалов при устройстве площадок для их хранения руководствуются требованиями СНИП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов. По периметру площадок для хранения горюче-смазочных материалов емкостью не более 100 м^3 устраивают полосу вспаханного или вскопанного грунта шириной не менее 4 м.

На территории площадок для хранения горюче-смазочных материалов должны быть установлены знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76. Склады твердого топлива располагают на расстоянии не менее 60 м от палаток и мобильных зданий. Вокруг мест стоянки техники устраивают полосы вспаханного или вскопанного грунта шириной не менее 4 м.

Молниезащита в ПВР выполняется в соответствии с нормами по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.

Оповещение людей о пожаре на территории ПВР осуществляется через сеть громкоговорящей связи с управлением из помещения с круглосуточным пребыванием людей (диспетчерском пункте).

При отсутствии естественных водоисточников на территории ПВР предусматривается устройство пожарных резервуаров емкостью не менее 100 м^3 из расчета один резервуар на $0,125 \text{ км}^2$, расположенных на расстоянии не более 300 м друг от друга (один резервуар емкостью не менее 100 м^3 на ПВР вместимостью 250 человек). В регионах, подверженных землетрясениям, устраивают водоемы общей емкостью не менее 3000 м^3 на 1 км^2 , располагаемых на расстоянии не более 200 м друг от друга.

В общежитиях, общественных, производственных и складских зданиях предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации. Вывод приема сигнала «Тревога» пожарной и охранно-пожарной сигнализации от заблокированных объектов осуществляется на приемные станции в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (пожарное депо, диспетчерские, сторожевые помещения и т.д.). Для наружных линий указанной сигнализации допускается использование телефонной связи.

Конструктивные элементы (стены, перегородки и потолки) зданий пятой степени огнестойкости с внутренней стороны помещений больниц, амбулаторно-поликлинических и детских дошкольных учреждений, школ, интернатов, клубов подвергаются поверхностной обработке огнезащитными красками или лаками.

Отопительные печи, квартирные кухонные плиты на твердом топливе устанавливаются на самостоятельных фундаментах. Между деревянными элементами зданий и основаниями под печи и кухонные плиты предусматриваются противопожарные разделители толщиной до дна зольника не менее 14 см и до

газооборота дымовых каналов не менее 21 см. Дымовые трубы котельных должны оборудоваться искрогасителями.

В ПВР находящихся на удалении более 10 км от населенных пунктов и продолжительностью проживания шесть и более месяцев предусматривается пожарное депо из расчета численности населения ПВР:

- с численностью населения от 500–1000 чел. на 1 пожарный автомобиль;
- с численностью населения от 1000–5000 чел. – на 2 автомобиля.

В ПВР следует иметь помещения для пожарной мотопомпы и хранения противопожарного инвентаря. Помещения пожарных депо размещают с учетом радиуса обслуживания жилой и производственных зон не более 3000 м. Их сооружают в первую очередь при разворачивании ПВР.

11. Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению строительных конструкций и оборудования ПВР

11.1. Маркировка

Сооружения и их конструктивные элементы, входящие в комплект поставки, должны иметь маркировку, единую в пределах системы зданий. Маркировку устанавливают в техническом проекте и рабочей документации, а также в перечне мобильных зданий для заводского производства и каталожном листе.

Маркировка должна находиться в местах, доступных для осмотра в процессе транспортирования, монтажа (демонтажа), хранения и применения зданий, и сохраняться или регулярно восстанавливаться в течение всего срока их службы. Контейнерные сооружений должны иметь наружную и внутреннюю маркировку. Допускается, по согласованию с заказчиком, производить наружную маркировку сборно-разборных сооружений.

Наружная маркировка сооружений должна выполняться на их фасаде несмываемой краской, контрастирующей по тону с наружной окраской. Маркировка должна содержать полное или условное (индекс) наименование сооружения, товарный знак предприятия-изготовителя и инвентарный номер здания. Размер цифр и букв маркировки должен быть не менее 100 мм.

Внутри сооружений у входной двери, на расстоянии до 300 мм от неё и высоте 1500 мм должна быть укреплена металлическая маркировочная табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67.

Маркировочная табличка должна содержать: наименование министерства-изготовителя; товарный знак и наименование поставщика (предприятия-изготовителя); наименование и шифр сооружения; индекс климатического исполнения сооружения; порядковый номер сооружения по системе нумерации поставщика (предприятия-изготовителя); показатель полной (эксплуатационной) массы сооружения в килограммах; дату выпуска сооружения.

Маркировочная табличка должна быть выполнена фотохимическим травлением или другим способом с темным фоном лицевой поверхности. Надписи, буквы, знаки и площадки таблички должны быть цвета металла, а шифр – по

ГОСТ 2930-62. Выходные данные должны наноситься чеканкой на соответствующие площадки маркировочной таблички.

Маркировка конструктивных элементов сооружений должна быть нанесена на несмываемой краской при помощи трафаретов или штампов и содержать: товарный знак завода-изготовителя; шифр или код здания (системы); марку изделия; массу изделия; дату изготовления.

Места для установки домкратов должны быть обозначены изображением круга диаметром 40–60 мм, а места для зачаливания сооружения и их конструктивных элементов при такелажных работах – изображением отрезки цепи.

Транспортная маркировка сооружений, их конструктивных элементов или пакетов, ящиков, кассет (далее – пакетов) с ними должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77, наноситься на фанерные либо металлические ярлыки и содержать следующие данные: наименование грузополучателя; наименование пункта назначения; массу брутто и нетто грузового места (пакета) в килограммах; габаритные размеры грузового места (пакета) в миллиметрах; наименование грузоотправителя; наименование пункта отправителя; порядковый номер грузового места (пакета) и количество грузовых мест (пакетов) в виде дроби (в числителе – порядковый номер грузового места (пакета), в знаменателе – общее количество мест в партии); товарный знак отправителя, а также указание, в каком грузовом месте находится документация.

11.2. Упаковка

Упаковка сооружений и их конструктивных элементов должна соответствовать требованиям ГОСТ 21929-76, ГОСТ 24597-81, ГОСТ 23238-78 и инструкции по эксплуатации.

Упаковка сооружений и их конструктивных элементов должна производиться в период их приемочного контроля по разрешению отдела технического контроля предприятия-изготовителя и включать в себя:

- раскладку и закрепление механически не связанных с сооружением конструктивных элементов в пакеты;
- маркирование и закрепление внутри блок-контейнеров отдельных изделий и пакетов;
- закрытие окон изнутри на запорные устройства, защиту наружных окон щитами, ставнями или панелями, а в блок-контейнерах – опломбирование;
- закрытие щитами открытых проемов в блок-контейнерах;
- демонтаж, упаковку и закрепление деталей и элементов, выступающих за габариты блок-контейнеров;
- заделку места ввода и выпуска инженерных систем, а также вентиляционных решеток (клапанов);
- закладку прилагаемой документации в непромокаемый пакет;
- закрытие и фиксирование внутренних дверей;
- закрытие на замок и опломбирование наружной двери.

Формирование пакетов производится в соответствии с ведомостью комплектации здания и ГОСТ 16369-80.

Подготовка к транспортированию сооружений и тара для конструктивных элементов, транспортируемых в районы Крайнего Севера, должны отвечать требованиям ГОСТ 15846-79.

11.3. Транспортирование

При транспортировании палаток и разборных зданий отдельные конструктивные элементы и пакеты должны быть прикреплены к транспортным средствам. Размещение и закрепление элементов и пакетов на транспортных средствах должно исключать их смещение, повреждение или падение при перевозке.

Не допускается транспортирование конструктивных элементов (включая блок-контейнеры) и пакетов волоком на любое расстояние без использования соответствующих транспортных приспособлений и устройств. Не допускается транспортирование сооружений с находящимися в них людьми.

Для обеспечения устойчивости и сохранности палаток и разборных зданий в процессе перевозки их автотранспортом скорость движения автомашин должна быть ограничена на дорогах с асфальтобетонным и другим твердым покрытием до 50 км/ч, на дорогах с гравийным и булыжным покрытием – до 30 км/ч, на грунтовых дорогах – до 15 км/ч.

11.4. Хранение

Хранение палаток и разборных зданий, их конструктивных элементов и пакетов должно осуществляться в соответствии с паспортом и инструкцией по эксплуатации. Палатки и разборные здания, транспортирование, использование и ремонт которых не планируется в течение 10–30 суток, должны быть поставлены на кратковременное хранение, а при продолжительности более 30 суток – на длительное хранение.

При кратковременном хранении палаток и разборных зданий, конструкций систем водоподготовки и водоочистки, модулей хранения воды должны быть выполнены следующие операции: разобраны основные узлы креплений каркасов палаток; разгружена ходовая часть зданий контейнерного типа; блок-контейнеры поставлены на подкладки, обеспечивающие их отпирание без перекосов; двери, окна и другие проемы закрыты, и блок-контейнеры защищены от проникновения внутрь помещений посторонних лиц; системы отопления и водоснабжения освобождены от воды.

Палатки и разборные здания, их конструктивные элементы и пакеты при хранении должны: храниться с применением прокладок на площадках с уклоном, обеспечивающим отвод дождевых и талых вод и удовлетворяющих правилам пожарной безопасности; быть защищены от климатического воздействия, загрязнений, повреждения и разукомплектования; храниться на площадках размером не более 500 м², расстояние между отдельными площадками для хранения должно быть не менее 24 м; быть размещены с устройством проездов и проходов, обеспечивающих безопасное проведение погрузо-разгрузочных работ.

При хранении (а также транспортировании и монтаже) утеплитель ограждающих конструкций палаток и сборно-разборных зданий должен быть защищен от увлажнения. Палатки и разборные сооружения, их конструктивные элементы

и пакеты, получившие при погрузке, транспортировании или выгрузке повреждения, должны храниться отдельно до принятия решения об их пригодности к эксплуатации.

Сведения о хранении сооружений эксплуатирующие организации должны фиксировать в формуляре, находящемся в составе инструкции по эксплуатации, в котором указывают инвентарный номер, комплектность, дату начала и снятия сооружений с хранения.

12. Охрана окружающей среды в районе дислокации ПВР

Охрана окружающей среды является составной частью проектов ПВР и охватывает группу взаимосвязанных проблем: рациональное использование, сохранение и оздоровление природной среды на территории; защита от загрязнения воздушного и водного бассейнов; восстановление нарушенных земель; обеспечение нормальных санитарно-гигиенических параметров ПВР.

На территориях ПВР, размещаемых в лесных массивах, необходимо сохранять деревья и растительность. Рубка леса должна производиться только при наличии лесопорубочных билетов. Запрещается любая вырубка деревьев и кустарников на расстоянии: 1 км от русл нерестовых рек, 250 м – от русл мелководных рек, 50 м – от ключей и ручьев.

Выпуск поверхностных и технологических вод (конденсат и др.) не допускается в водоемы, являющиеся источником водоснабжения, в места общественного пользования (туалеты), в размываемые овраги и замкнутые котловины, а также в пределах строительной площадки. Выходы канав в пониженных местах следует устраивать в стороне от зданий и укреплять их с целью предотвращения обводнения и размыва близлежащего грунта.

Для предохранения водной среды и земельных ресурсов от загрязнения жидкими и твердыми отходами в ПВР должны быть организованы выпуск в водоемы только очищенных сточных вод и санитарная очистка территории, включающая сбор, транспортировку мусора и его обезвреживание.

При устройстве местной канализации сточные воды отводятся от сооружений, оборудованных внутренним водопроводом и промывными уборными, в резервуары (выгреба) для сбора. В резервуарах стоки должны сохраняться в талом состоянии, а для вывоза необходимо применять ассенизационные автомашины. В целях уменьшения шума, загрязнений пылью, выхлопными газами дорогу с грузовым интенсивным движением целесообразно проектировать в обход ПВР.

Для очистки бытовых стоков следует применять очистные сооружения заводского изготовления (Приложение 11).

Выпуск очищенных сточных вод может осуществляться в водоемы или пониженные места рельефа местности в соответствии с Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

Место для устройства временной свалки бытовых отходов отводится с участием органов природоохраны и государственного санитарного надзора в соответствии с проектом планировки и застройки проектируемых постоянных и

временных населенных мест. Временная свалка должна располагаться на расстоянии не менее 1000 м от жилья и при условии отсутствия уклона в сторону реки, озера и других водоемов.

На участке, намеченном под временную свалку, предварительно необходимо провести санитарное, геологическое, гидрогеологическое обследование для выяснения санитарных условий расположения свалки и её влияния на населенные пункты, возможной опасности загрязнения грунтовых вод и открытых водоемов.

Участки по приему и обезвреживанию отходов должны отвечать следующим требованиям: отведенная территория должна быть предварительно спланирована и ограждена насыпным валом, исключая проникновение жидких отходов за границы отведенного участка; территория участка должна быть доступна воздействию солнечных лучей и ветра; не допускается расположение участка на низких берегах рек, прудов, открытых водоемов и других местах, затопляемых паводковыми водами.

Для уменьшения отрицательного воздействия на почву должны предусматриваться следующие мероприятия: обязательное соблюдение границ территории, отведенной под развешивание городка; снятие плодородного слоя почвы с подлежащей рекультивацией полосы и перемещение его во временный отвал в границах полосы отвода; на площадке устанавливаются специальные контейнеры для бытовых и производственных отходов.

Рациональное использование, охрана и защита земельных участков от загрязнения и эрозивных разрушений при развешивании ПВР обеспечивается следующим комплексом мероприятий: организацией отвода дождевых вод в пониженные места от объекта; организацией санитарной очистки территории; выбором оптимального направления трасс инженерных сетей.

Склады ГСМ необходимо организовать за земляным валом шириной по верху 0,5 м и забором высотой не менее 1,5 м. При передислокации и ликвидации ПВР необходимо производить рекультивацию нарушенных земель в соответствии с проектом рекультивации, которым устанавливается порядок использования снятого грунта и сохранения плодородного слоя почвы.

Рекультивация земель должна производиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка. До начала строительных работ на территории ПВР плодородный слой почвы заблаговременно должен быть снят, собран в штабели, защищен от загрязнения, подтопления или затопления и сохранен для рекультивации нарушенной территории.

Работы по рекультивации земель должны вестись по проекту, в котором, в частности, должны быть предусмотрены следующие мероприятия: засыпка и послойное утрамбовывание или выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения строительных работ; уборка строительного мусора; уплотнение минерального грунта; восстановление верхнего слоя почвы.

13. Состав проектной документации ПВР, порядок её разработки

Проектная документация на ПВР разрабатывается на конкурсной основе на основании задания на проектирование, согласованного с заказчиком (территориальное управление МЧС России) и утвержденного УФПТ МЧС России. В задании на проектирование ПВР должны быть приведены следующие исходные данные:

- местоположение ПВР, наличие подъездных путей, вертолетной площадки (наименование остановочного пункта, километр и пикет трассы);
- схемы транспортной связи мест складирования с объектами строительства на территории ПВР;
- демографический состав населения (процентное соотношение одиноких и семейных, а также по составу членов семьи);
- перечень сооружений общественного и бытового назначения;
- сведения об имеющихся в наличии инвентарных сооружений, а также типовые проекты инвентарных сооружений, которые следует применять при проектировании ПВР, и предприятия-поставщики; требования по привязке типовых проектов инвентарных сооружений к местным условиям; возможность аренды помещений в существующих населенных пунктах;
- вид инженерного оборудования ПВР: источники тепло-, энерго- и водоснабжения; вид теплоносителя и топлива; инженерные сооружения (типы котельной, электростанции, очистных сооружений), их мощность и размещение; технические условия энергоснабжающей организации и разрешение на присоединение к энергосетям;
- условия и способы прокладки инженерных сетей;
- перечень мероприятий по благоустройству ПВР.

Перечень рекомендуемой документации для использования при разработке проектов ПВР представлен в п.20-50 Списка литературы.

Проект ПВР разрабатывается в одну стадию (рабочий проект) в составе проекта организации и строительства объекта и должен содержать:

- а) пояснительную записку, включающую:
 - расчеты, обосновывающие перечень и объем систем и сооружений в ПВР;
 - геологическое описание выбранной площадки;
 - основные проектные решения по планировке и благоустройству ПВР;
 - характеристику источников получения и основные проектные решения по тепло- и водоснабжению, канализации, электроснабжению и связи;
 - противопожарные мероприятия, решения по пожарной и охранной сигнализации; мероприятия по охране окружающей среды;
 - основные тактико-экономические показатели проекта: площадь территории (селитебная, жилая), в гектарах; площадь застройки жилыми сооружениями, в квадратных метрах; площадь жилых сооружений (жилая, общая), в квадратных метрах; плотность жилого фонда (нетто, брутто), в квадратных метрах; протяженность инженерных сетей (водопровода, канализации, теплосети), в метрах; стоимость возведения поселка;
- б) чертежи:

– ситуационный план района площадки ПВР в масштабе 1:5000 или 1:10000 с нанесенными на нем внеплощадочными сетями и сооружениями, в том числе кладбищами и свалками;

– генплан ПВР на топографической подоснове в масштабе 1:1000 с нанесенными на нем всеми сооружениями, а также элементами вертикальной планировки, дорогами и проездами в пределах ПВР с экспликацией прокладываемых систем и инженерного оборудования;

– план сетей водопровода и канализации, а при прокладке водопровода совместно с теплопроводами также сетей теплопроводов с нанесенными на нем узлами, диаметрами и другими необходимыми элементами, дающими возможность осуществления строительства этих коммуникаций на практике;

– план сетей теплоснабжения (при раздельной от водопровода укладке);

– план сетей энергоснабжения;

– схема телефонной связи и радиосети;

– паспорта сооружений, применяемых для строительства ПВР: палаток, сборных контейнеров, проектов пунктов хозяйственно-бытового назначения, кухонных сооружений и др. (разрабатываются как исключение при невозможности использования типовых и повторно применяемых проектов);

в) сметную документацию на поселок, включающую сводный сметный расчет и объектные сметы;

г) документы согласований.

Проект застройки ПВР выполняется в составе:

а) пояснительной записки, содержащей: краткую характеристику площади строительства; обоснование планировочных решений, решений по вертикальной планировке, благоустройству и инженерному оборудованию; противопожарные мероприятия; мероприятия по охране окружающей среды и основные технико-экономические показатели проекта; рабочие чертежи индивидуальных проектов сооружений (разрабатываются как исключение при невозможности использования типовых и повторно применяемых проектов);

б) чертежей:

ситуационного плана размещения ПВР в масштабах 1:5000–1:10000 с нанесением мест приложения труда, источников водо-, тепло- и энергоснабжения, мест утилизации отходов;

генплана на топографической подоснове в масштабах 1:5000–1:10000 с нанесением проектируемых зданий и сооружений, проездов, элементов благоустройства и вертикальной планировки территории;

в) сметной документации на ПВР, включающей сводный сметный расчет и объектные сметы;

г) документов согласований.

Финансирование проектных работ должно предусматриваться сводной сметой на титул (объект). Разработка, согласование и утверждение проектов ПВР осуществляется в соответствии с действующими нормами Госстроя России, а также руководящими документами МЧС России (п.20-50 Списка литературы).

Заключение

В приведенных Методических указаниях изложены основные требования по проектированию, строительству и эксплуатации пунктов временного размещения для пострадавшего в ЧС населения. Главное из этих требований – обеспечить пострадавшим максимальную комфортность их проживания. В перспективе одним из направлений деятельности министерства должно стать создание быстровозводимых поселков из мобильных зданий, собираемых из унифицированных блок-контейнеров заводского изготовления. Такие поселки способны отвечать целому ряду критериев, обуславливаемых особенностями климата на территории России. Кроме того, необходимо учитывать такие показатели, как сейсмоустойчивость, автономность, массу и габариты комплектов оборудования в собранном виде. Строительные элементы и оборудование должны в первую очередь транспортироваться авиационными средствами. В ряде случаев основательно построенное жилье такого уровня может быть использовано как постоянное. Ряд других стран работают в аналогичном направлении уже длительное время на системной основе и добились высоких результатов в этой области. Создавая жилые мобильные комплексы высокого уровня, наша страна имела бы возможность выйти на мировой рынок гуманитарных услуг, в котором в настоящее время Россия практически не представлена.

ИНСТРУКЦИЯ
по комплектации пунктов временного размещения населения,
пострадавшего в чрезвычайных ситуациях

Содержание

1.	Приказ МЧС России от 09.04.2012 № 189.....	61
2.	Изменения, вносимые в приказ МЧС России от 31.12.2010 № 722.....	62
3.	Комплектация пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек.....	62
4.	Комплектация пункта временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 125 человек, хранящегося в Главном управлении МЧС России по Республике Тыва.....	68
5.	Комплектация пункта временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек, хранящегося в Главном управлении МЧС России по Камчатскому краю.....	71



**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

П Р И К А З

09.04.2012

г. Москва

№ 189

**О внесении изменений в приказ МЧС России
от 31.12.2010 № 722**

Внести изменения в приказ МЧС России от 31.12.2010 № 722 «Об утверждении номенклатуры и объемов материальных ресурсов, подлежащих накоплению в резерве Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, плана закладки материальных ресурсов в резерв Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и перечня мест хранения резерва Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций» согласно приложению.

Министр

 С.К. Шойгу

Изменения, вносимые в приказ МЧС России от 31.12.2010 № 722

1. Внести в приложение № 1 к приказу МЧС России от 31.12.2010 № 722 «Об утверждении номенклатуры и объемов материальных ресурсов, подлежащих накоплению в резерве Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, плана закладки материальных ресурсов в резерв Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и перечня мест хранения резерва Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций» (далее – приказ) следующие изменения: раздел 7. перед строкой «Одеяла» дополнить строкой следующего содержания: «

Наименование материальных ресурсов	Ед. изм	ДВРЦ	179 СЦ	Всего
		ГУ МЧС России по Камчатскому краю		
7. Ресурсы жизнеобеспечения				
Пункты временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек*	ком-пл.	1	1	2

»;

после таблицы «Номенклатура и объемы материальных ресурсов, подлежащих накоплению в резерве Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций» дополнить таблицей следующего содержания:

«Материальные ресурсы резерва Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, находящиеся на хранении в Главном управлении МЧС России по Республике Тыва

Наименование материальных ресурсов	Ед. изм.	Кол-во
Пункты временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек*	компл.	0,25
Одеяла	штук	1755
Палатки на 30 человек	компл.	118
Палатки на 10 человек	компл.	8
Печи отопительные на твердом топливе с комплектом труб	компл.	16

».

2. Примечание к Приложению № 1 приказа дополнить следующей позицией: «*Комплектация пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек

1. Комплектация пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек:

1.1. Состав ПВР на 500 человек:

Административная зона (администрация) – 4 палатки (25 м²);

Школа – 4 палатки (25 м²);

Клуб – 4 палатки (25 м²);

Склад вещевой – 4 палатки (25 м²);

Жилая зона – 110 палаток (25 м²);

Санитарно-гигиеническая зона: 4 душевых модуля, 4 туалета (25 м²), 4 прачечных (25 м²);

Пункт приготовления и приёма пищи: 4 палатки (для столовой, 52 м²), 4 палатки (для кухни, 36 м²), 4 палатки (для склада продуктов, 25 м²), полевая мобильная кухня, типа КП-130 – 4 шт.;

КПП – 1 палатка (25 м²);

Медпункт – 4 палатки (25 м²);

Склад ГСМ – 4 палатки (25 м²);

Водоподготовка – 4 палатки (25 м²);

Хранение воды – 4 палатки (25 м²);

Энергоснабжение (основной и резервный источники питания с системой параллельной работы): основное электроснабжение городка – дизель-генератор не менее 250 кВт – 5 шт.;

Наружное освещение (световая башня) – 8 шт.;

Водоснабжение (УОВ) – 4 шт.

1.2. Жилая зона:

Палатка каркасная – 110 шт.;

Кровать полевая складная – 518 шт.;

Кровать детская складная, типа КДС-01 – 32 шт.;

Стол детский складной – 32 шт.;

Стул детский складной – 32 шт.;

Стол складной с квадратной столешницей – 110 шт.;

Кресло складное, типа РЗ-1527-03 – 330 шт.;

Табурет складной – 110 шт.;

Биотуалет безводный – 110 шт.;

Умывальник полевой складной, типа УП-0,3 – 110 шт.;

Ведро оцинкованное, 10 л – 110 шт.;

Огнетушитель – 110 шт.;

Фонарик – 110 шт.;

Переносной мешок для воды, 24 л – 20 шт.;

Ведро мусорное – 110 шт.;

Бак пластиковый для воды – 110 шт.;

Матрас – 518 шт.;

Одеяло – 518 шт.;

Полотенце детское махровое – 64 шт.;

Комплект постельного белья детский – 64 шт.;

Подушка – 518 шт.;

Комплект постельного белья – 1036 шт.;

Покрывало на кровать – 518 шт.;

Полотенце 50x100 – 1036 шт.;

Полотенце 70х100 – 1036 шт.;
Скатерть – 110 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 110 шт.;
Извещатель дымовой – 110 шт.

1.3. Административная зона:

Палатка (администрация) – 4 шт. (25 м²);
Стол складной, типа СМУ-02 – 8 шт.;
Табурет складной – 8 шт.;
Скамья складная – 8 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 4 шт.;
Бак пластиковый для воды – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 16 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.

1.4. Школа:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 20 шт.;
Табурет складной – 4 шт.;
Доска классная – 8 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 60 компл.;
Бак пластиковый для воды – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Скамья складная – 16 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.

1.5. Клуб:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 8 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Скамья складная – 8 шт.;
Бак пластиковый для воды – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.

1.6. Склад вещевой:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 32 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Ведро мусорное – 20 шт.;

Тележка грузовая с подъемным устройством – 4 шт.;
Тележка уборочная – 12 шт.;
Моющее средство – 600 л;
Жидкое мыло – 600 л;
Губки для мытья посуды – 1000 шт.;
Салфетки – 6000 пачек;
Бумага туалетная – 3240 упаковок;
Контейнер для мусора – 20 шт.;
Мешок для мусора (150 л) – 400 шт.;
Мешок для мусора (10 л) – 600 шт.;
Лопата штыковая – 32 шт.;
Тележка платформенная, типа ТПТ-500 – 2 шт.;
Тележка платформенная, типа ТПТ-400 – 2 шт.;
Лом – 16 шт.;
Молоток – 24 шт.;
Пила по дереву – 24 шт.;
Пила по металлу – 16 шт.;
Универсальное концентрированное средство для комплексной дезинфекции –
Ведро из оцинкованной стали – 20 шт. 160 л;

1.7. Пункт приготовления и приема пищи:

Столовая:

Палатка каркасная (52 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 60 шт.;
Скамья складная – 120 шт.;
Умывальник полевой с нагревом – 8 шт.;
Поднос пластмассовый – 260 шт.;
Бак пластиковый для воды – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.

Кухня:

Палатка каркасная (36 м²) – 4 шт.;
Моечная ванна односекционная – 4 шт.;
Котломоечная ванна – 4 шт.;
Моечная ванна с рабочим столом слева – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02, нержавейка – 8 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 8 шт.;
Водонагреватель аккумуляторный – 4 шт.;
Термос (36 л) – 20 шт.;
Термос (12 л) – 20 шт.;
Бак пластиковый для воды – 4 шт.;
Таз нержавейка – 60 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;

Теплообменник – 4 шт.;
Полевая мобильная кухня, типа КП-130 – 4 шт.
Склад продовольственный:
Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 32 шт.;
Морозильный ларь – 4 шт.;
Холодильный ларь – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Тележка платформенная, типа ТПТ-500 – 2 шт.;
Тележка платформенная, типа ТПТ-400 – 2 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 2 шт.

1.8. Медпункт:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.

1.9. Контрольно-пропускной пункт:

Палатка каркасная (25 м²) – 1 шт.;
Кровать полевая складная – 1 шт.;
Табурет складной – 1 шт.;
Стол складной, с квадратной столешницей – 1 шт.;
Матрас – 1 шт.;
Одеяло – 1 шт.;
Подушка – 1 шт.;
Комплект постельного белья – 2 шт.;
Покрывало на кровать – 1 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 4 компл.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 1 шт.;
Биотуалет безводный – 1 шт.;
Огнетушитель – 1 шт.;
Извещатель дымовой – 1 шт.

1.10. Склад ГСМ:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Емкость для топлива с пологом (10 м³) – 4 шт.;
Центробежный насос высокого давления – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.

1.11. Водоподготовка:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Установка для подготовки питьевой воды – 4 шт.;
Полимерный эластичный резервуар – 8 шт.;

Комплект шлангов для подключения к воде – 12 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Центробежный насос высокого давления – 4 шт.

1.12. Хранение воды:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Емкость для воды (500 л) – 16 шт.;
Центробежный насос высокого давления – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.

1.13. Санитарно-гигиеническая зона:

Прачечная:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стиральная машина – 8 шт.;
Шкаф-стеллаж разборный – 16 шт.;
Таз пластмассовый – 60 шт.;
Стиральный порошок – 1200 кг;
Веревка бельевая – 600 м;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.

Туалет:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Биотуалет сухой – 16 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Умывальник полевой складной на 12 человек – 4 шт.

Душевая:

Душевая на основе пневмокаркасного модуля – 4 компл.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.

1.14. Электрооборудование:

Дизель-генераторная установка – 5 шт.;
Вводное устройство для электромонтажа – 4 шт.;
Распределительное устройство для электромонтажа – 4 шт.;
Ящик с заземляющей шиной – 4 шт.;
Кабель-канал резиновый – 680 м;
Светильник ручной (аварийное освещение) – 12 шт.;
Светильник с лампой ДРЛ – 4 шт.;
Щитки осветительные – 58 шт.;

Коробка ответвительная – 58 шт.;
Коробка для открытых электропроводок – 58 шт.;
Скоба – 100 шт.;
Скоба (под винт М6) – 888 шт.;
Столб металлический – 58 шт.;
Выключатель, типа АП50Б-2МТУЗ – 8 шт.;
Металлорукав – 1332 м.;
Надувная осветительная мачта, типа «Свеба» – 8 шт.;
Короб для укладки кабеля – 396 м;
Удлинитель производственный (50 м) – 58 шт.;
Удлинитель бытовой (10 м) – 58 шт.;
Провода ПВ сечением 16 мм² – 632 м;
Комплекс воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования –
Труба полихлорвиниловая – 632 м; 40 компл.;
Хомут – 1200 шт.;
Выключатель подвесной – 58 шт.;
Розетка – 58 шт.

1.15. Кабель электрический:

Кабель ВВгнг-LS 3х2,5 мм² – 800 м;
Кабель ВБбШв 3х4 мм² – 1332 м;
Кабель силовой КГ-ХЛ 5х16 мм² – 3600 м;
Кабель силовой КГ-ХЛ 3х6 мм² – 3500 м;
Кабель силовой КГ-ХЛ 3х1,5 мм² – 2640 м;
Кабель ВБбшв 3х1,5 мм² – 660 м.;
Кабель ВБбшв 3х2,5 мм² – 620 м.

1.16. Технологическое оборудование:

Пожарные щиты – 24 шт.;
Мобильный пожарный комплекс – 4 шт.;
Отопительно-вентиляционный агрегат – 4 шт.;
Тротуарная плитка – 1732 м²;
Заборная решетка – 2400 м;
Вежа оградительная – 1200 шт.;
Трос – 560 м.

2. Комплектация пункта временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 125 человек, хранящегося в Главном управлении МЧС России по Республике Тыва:

Палатка каркасная (52 м²) – 7 шт.;
Палатка каркасная (36 м²) – 3 шт.;
Палатка каркасная (25 м²) – 32 шт.;
Кровать разборная – 130 шт.;
Кровать детская складная – 8 шт.;
Шкаф (стеллаж) разборный – 21 шт.;
Стеллаж складной с карманами – 2 шт.;

Стол складной – 30 шт.;
Стол складной из нержавеющей стали – 2 шт.;
Стол складной с квадратной столешницей – 33 шт.;
Стол детский складной – 8 шт.;
Стул складной – 40 шт.;
Стул детский складной – 8 шт.;
Табурет складной – 32 шт.;
Кресло складное – 84 шт.;
Одеяло – 130 шт.;
Подушка – 130 шт.;
Матрас – 130 шт.;
Комплект постельного белья – 260 шт.;
Комплект постельного белья детский – 16 шт.;
Полотенце махровое (50x100) – 260 шт.;
Полотенце махровое (70x100) – 260 шт.;
Полотенце махровое детское – 16 шт.;
Скатерть – 28 шт.;
Покрывало на кровать – 130 шт.;
Умывальник полевой складной – 30 шт.;
Умывальник полевой с нагревом складной – 2 шт.;
Умывальник на 12 человек – 1 компл.;
Дозатор мыла – 30 шт.;
Чайник металлический – 2 шт.;
Фонарик – 28 шт.;
Ведро мусорное – 42 шт.;
Ведро из оцинкованной стали – 40 шт.;
Биотуалет универсальный сухой – 34 шт.;
Бумага туалетная – 810 рулонов;
Салфетки бумажные – 1500 шт.;
Контейнер для мусора – 5 шт.;
Мешок для мусора, 10 л – 150 шт.;
Мешок для мусора, 120 л – 100 шт.;
Скамья складная – 52 шт.;
Лопата штыковая – 10 шт.;
Лом – 1 шт.;
Молоток – 10 шт.;
Кувалда – 5 шт.;
Пила по дереву – 6 шт.;
Пила по металлу – 6 шт.;
Доска классная – 2 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 20 шт.;
Полевая мобильная кухня, типа КП-125 – 1 шт.;
Термос, 36 л – 5 шт.;

Термос, 12 л – 5 шт.;
 Кипятильник переносной – 3 шт.;
 Моечная ванна односекционная модулируемая – 1 шт.;
 Котломоечная ванна – 1 шт.;
 Моечная ванна с рабочим столом слева – 1 шт.;
 Морозильный ларь – 1 шт.;
 Холодильный ларь – 1 шт.;
 Тележка 4-х колесная платформенная, 500 кг – 1 шт.;
 Тележка 4-х колесная платформенная, 300 кг – 1 шт.;
 Тележка грузовая с подъемным устройством – 1 шт.;
 Тележка уборочная – 3 шт.;
 Поднос пластмассовый – 82 шт.;
 Моющее средство – 150 л;
 Жидкое мыло – 150 л;
 Губки для мытья посуды – 250 шт.;
 Стиральная машина (7 кг загрузки) – 2 шт.;
 Центробежный насос высокого давления – 1 шт.;
 Водонагреватель аккумуляторный – 1 шт.;
 Комплект шлангов для подключения к воде – 3 шт.;
 Таз нержавеющий – 15 шт.;
 Таз – 15 шт.;
 Стиральный порошок – 300 кг;
 Веревка бельевая – 150 м;
 Универсальное концентрированное средство для комплексной дезинфекции –
 Дизель-генераторная установка, 250 кВт – 1 шт.; 40 канистр;
 Емкость для топлива с пологом (25 м³) – 1 шт.;
 Вводное устройство для электромонтажа – 1 компл.;
 Распределительное устройство для электромонтажа – 1 шт.;
 Ящик с заземляющей шиной – 1 шт.;
 Кабель-канал резиновый – 170 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ- 5х16 мм² – 900 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ - 3х6 мм² – 875 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ - 3х1,5 мм² – 660 м;
 Кабель ВБбшв 3х2,5 мм² – 155 м;
 Кабель ВБбшв 3х4 мм² – 333 м;
 Кабель ВБбшв 3х1,5 мм² – 165 м;
 Кабель ВВГнг-LS 3х2,5 мм² – 200 м;
 Труба полиэтиленовая для прокладки электрического кабеля – 1200 м;
 Щитки осветительные – 42 шт.;
 Светильник ручной (аварийное освещение) – 3 шт.;
 Светильник с лампой ДРЛ – 1 шт.;
 Выключатель подвесной – 42 шт.;
 Розетка – 42 шт.;

Коробка осветительная – 105 шт.;
Коробка для открытых электропроводок – 42 шт.;
Скоба для крепления кабеля – 750 шт.;
Скоба для крепления кабеля (двухкомпонентная) – 250 шт.;
Столб металлический – 42 шт.;
Выключатель – 2 шт.;
Солнечные батареи – 49 шт.;
Световая башня – 2 шт.;
Металлорукав ($d=32$ мм) – 333 м;
Трос (диаметр не более 6 мм) – 140 м;
Короб для укладки кабеля – 99 шт.;
Удлинитель производственный, 50 м – 38 шт.;
Удлинитель бытовой, 10 м – 52 шт.;
Провода сечением 16 мм^2 – 160 м;
Трубка полихлорвиниловая – 160 шт.;
Душевая – 1 компл.;
Полимерный эластичный резервуар для технической воды, 10 м^3 – 4 шт.;
Емкость для питьевой воды, 50 л – 9 шт.;
Насосы для наполнения емкостей с водой – 4 шт.;
Переносной мешок для питьевой воды, 24 л – 5 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 37 шт.;
Установка для очистки и подготовки питьевой воды, $2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ – 1 компл.;
Пожарные щиты – 2 шт.;
Мобильный пожарный комплекс – 1 компл.;
Огнетушитель – 28 шт.;
Чехол для утепления пожарных резервуаров – 310 шт.;
Теплообменник – 1 шт.;
Комплекс воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования,
18 кВт – 10 компл.;
Отопительно-вентиляционный агрегат – 2 шт.;
Извещатель дымовой – 45 шт.;
Коробка – 42 шт.;
Хомут – 300 шт.;
Напольное покрытие – 433 м^2 ;
Решетка для забора – 600 м;
Вежа оградительная – 300 шт.

3. Комплектация пункта временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, на 500 человек, хранящегося в Главном управлении МЧС России по Камчатскому краю:

3.1. Состав ПВР на 500 человек:

Административная зона (администрация) – 1 палатка (36 м^2);
Школа – 4 палатки (25 м^2);
Клуб – 4 палатки (25 м^2);

Склад вещевой – 4 палатки (25 м²);
Жилая зона – 110 палаток (25 м²);
Санитарно-гигиеническая зона: 4 душевых модуля, 4 туалета (25 м²), 4 прачечных (25 м²);
Пункт приготовления и приёма пищи: 4 палатки (для столовой, 52 м²), 4 палатки (для кухни, 36 м²), 4 палатки (для склада продуктов, 25 м²), полевая мобильная кухня, типа КП-130 – 4 шт.;
КПП – 1 палатка (36 м²);
Медпункт – 4 палатки (25 м²);
Склад ГСМ – 4 палатки (25 м²);
Водоподготовка – 4 палатки (25 м²);
Хранение воды – 4 палатки (25 м²);
Энергоснабжение (основной и резервный источники питания с системой параллельной работы): основное электроснабжение городка – дизель-генератор не менее 250 кВт – 4 шт.;

Наружное освещение (световая башня) – 8 шт.;

Водоснабжение (УОВ) – 4 шт.

3.2. Жилая зона:

Палатка каркасная – 110 шт.;

Кровать полевая складная – 519 шт.;

Кровать детская складная, типа КДС-01 – 32 шт.;

Стол складной с квадратной столешницей – 110 шт.;

Кресло складное, типа РЗ-1527-03 – 330 шт.;

Кресло складное, типа РЗ-1541-03 – 220 шт.;

Шкаф (стеллаж) разборный, типа РЗ-1626 – 110 шт.;

Шкаф тканевый, типа НСО-01.Шкт-01 – 100 шт.;

Стол детский складной, типа СМУ-02 – 32 шт.;

Стул детский складной, типа СЛ-02 – 32 шт.;

Ширма разборная, типа РЗ-1625 – 216 шт.;

Вешалка разборная, типа РЗ-1624 – 110 шт.;

Биотуалет безводный – 110 шт.;

Умывальник полевой складной, типа УП-0,3 – 110 шт.;

Ведро оцинкованное, 10 л – 110 шт.;

Дозатор мыла – 110 шт.;

Огнетушитель – 110 шт.;

Фонарик – 110 шт.;

Переносной мешок для воды, 24 л – 108 шт.;

Ведро мусорное – 110 шт.;

Бак пластиковый для воды – 110 шт.;

Матрас – 520 шт.;

Одеяло – 400 шт.;

Одеяло детское – 64 шт.;

Подушка детская – 64 шт.;

Полотенце детское махровое – 64 шт.;
Комплект постельного белья детский – 64 шт.;
Подушка – 520 шт.;
Комплект постельного белья – 520 шт.;
Зеркало с полкой – 29 шт.;
Спальный мешок – 120 шт.;
Покрывало на кровать – 520 шт.;
Полотенце 50x100 – 1040 шт.;
Полотенце 70x100 – 1040 шт.;
Скатерть – 120 шт.;
Комплект нательного белья мужской короткий – 180 шт.;
Комплект нательного белья мужской длинный – 180 шт.;
Комплект нательного белья женский короткий – 288 шт.;
Комплект нательного белья женский длинный – 288 шт.;
Светильник светодиодный – 330 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 110 шт.;
Выключатель подвесной – 110 шт.;
Розетка – 110 шт.;
Извещатель дымовой – 220 шт.;
Напольное покрытие – 2750 м².

3.3. Административная зона:

Палатка (администрация) – 1 шт. (36 м²);
Стол складной, типа СМУ-02 – 8 шт.;
Стул складной, типа СЛ-02 – 32 шт.;
Шкаф (стеллаж) разборный, типа РЗ-1626 – 34 шт.;
Огнетушитель – 2 шт.;
Стеллаж складной, типа НСО-01, СТ-02 – 12 шт.;
Тумбочка складная, типа НСО-01. ТС-01 – 12 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Напольное покрытие – 36 м²;
Телевизор – 1 шт.;
Ноутбук – 1 шт.;
Принтер – 1 шт.;
Принтер-сканер-копир. – 1 шт.
Канцелярские товары в наборе – 20 шт.;
Ведро мусорное – 6 шт.;
Светильник светодиодный – 6 шт.;
Спутниковая антенна – 1 шт.;
Цифровой спутниковый приемник – 1 шт.;
Громкоговоритель уличный – 1 шт.;
Микрофонная консоль – 1 шт.;
Усилитель мощности – 1 шт.;
Предварительный усилитель – 1 шт.;

Блок питания – 1 шт.;
Опора телескопическая – 1 шт.;
Кронштейн – 1 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 6 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 2 шт.
Напольное покрытие – 36 м².

3.4. Школа:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 32 шт.;
Стеллаж складной, типа НСО-01, СТ-02 – 12 шт.;
Стул складной, типа СЛ-02 – 44 шт.;
Доска классная – 8 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 50 компл.;
Извещатель дымовой – 8 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Тумбочка складная, типа РЗ-1626Т – 28 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 8 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.;
Ведро мусорное – 8 шт.

3.5. Клуб:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 14 шт.;
Стул складной Сл-02 – 56 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Стеллаж складной, типа НСО-01, СТ-02 – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.;
Ведро мусорное – 8 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 8 шт.

3.6. Склад вещевого:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стеллаж складной, типа НСО-01, СТ-02 – 48 шт.;
Стол складной с квадратной столешницей – 18 шт.;
Кресло складное, типа РЗ-1527-03 – 2 шт.;
Кресло складное, типа РЗ-1541-03 – 4 шт.;
Кувалда – 15 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 26 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;

Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.;
Ведро мусорное – 28 шт.;
Тележка грузовая с подъемным устройством – 3 шт.;
Тележка уборочная – 4 шт.;
Моющее средство – 600 л;
Жидкое мыло – 600 л;
Губки для мытья посуды – 1000 шт.;
Салфетки – 6000 пачек;
Бумага туалетная – 1080 упаковок;
Контейнер для мусора – 20 шт.;
Мешок для мусора (120 л) – 400 шт.;
Мешок для мусора (30 л) – 600 шт.;
Лопата штыковая – 48 шт.;
Лом – 12 шт.;
Молоток – 40 шт.;
Пила по дереву – 8 шт.;
Пила по металлу – 8 шт.;
Устройство по тушению очагов пожара, типа «Шар» – 46 шт.;
Универсальное концентрированное средство для комплексной дезинфекции – 148 л;
Светильник ручной (аварийное освещение) – 12 шт.;
Светильник с лампой накаливания (100 Вт) – 97 шт.;
Светильник с лампой накаливания (60 Вт) – 82 шт.;
Светильник с лампой ДРЛ – 4 шт.;
Лампочка накаливания – 180 шт.;
Стул складной, типа Сл-02 – 28 шт.;
Табурет складной Т-01 – 12 шт.;
Вешалка разборная – 62 шт.;
Фонарик – 10 шт.;
Ведро из оцинкованной стали – 28 шт.;
Выключатель подвесной – 155 шт.;
Розетка электрическая – 48 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 42 шт.

3.7. Пункт приготовления и приема пищи:

Столовая:

Палатка каркасная (52 м²) – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02 – 60 шт.;
Скамья складная, типа Ск-02 – 52 шт.;
Табурет складной – 120 шт.;
Умывальник полевой с нагревом – 8 шт.;
Поднос пластмассовый – 104 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 16 шт.;

Напольное покрытие – 208 м²;
Ведро оцинкованное (10 л) – 8 шт.;
Дозатор мыла – 8 шт.;
Ведро мусорное – 20 шт.;
Бак пластиковый с крышкой и ковшом – 20 шт.

Кухня:

Палатка каркасная (36 м²) – 4 шт.;
Моечная ванна односекционная – 4 шт.;
Котломоечная ванна – 4 шт.;
Моечная ванна с рабочим столом слева – 4 шт.;
Стол складной, типа СМУ-02, нержавейка – 8 шт.;
Кухонный процессор – 1 шт.;
Овощерезка – 1 шт.;
Слайсер для нарезки гастрономических товаров – 1 шт.;
Миксер – 1 шт.;
Набор посуды металлической – 130 компл.;
Водонагреватель аккумуляторный – 4 шт.;
Набор посуды одноразовой – 1250 шт.;
Термос (36 л) – 20 шт.;
Термос (12 л) – 20 шт.;
Чайник электрический – 4 шт.;
Чайник металлический – 8 шт.;
Ведро мусорное – 12 шт.;
Кипятильник переносной – 12 шт.;
Бак пластиковый для воды – 32 шт.;
Напольное покрытие – 144 м²;
Огнетушитель – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 16 шт.;
Теплообменник – 4 шт.;
Полевая мобильная кухня, типа КП-130 – 4 шт.

Склад продовольственный:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стеллаж складной, типа НСО-01, СТ-02 – 24 шт.;
Морозильный ларь – 2 шт.;
Холодильный ларь – 2 шт.;
Таз нержавейка – 60 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель – 4 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Тележка платформенная, типа ПН-500 – 2 шт.;
Тележка платформенная, типа ПН-300 – 2 шт.;
Бак пластиковый для воды – 8 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;

Светильник светодиодный – 12 шт.

3.8. Медпункт:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;

Светильник светодиодный – 12 шт.;

Комплект шин транспортных складных, типа КШТС-НН – 1 шт.;

Шина для фиксации бедра с тракцией, типа ШД-01 – 1 шт.;

Напольное покрытие – 100 м²;

Заготовка шины транспортной разового пользования, типа ЗШТ-1 – 2 шт.;

Матрас вакуумный иммобилизирующий взрослый, типа МВИв-01 – 1 шт.;

Матрас вакуумный иммобилизирующий детский, типа МВИд-01 – 1 шт.;

Носилки иммобилизирующие реечные, типа НИРС-01 – 1 шт.;

Носилки плащевые, типа НП-2 – 1 шт.;

Носилки продольно-поперечного сложения на опорах, типа НППС-А – 1 шт.;

Кровать полевая складная, типа НСО-01.КП-03 – 6 шт.;

Матрас для кроватей, типа М10 – 6 шт.;

Кресло процедурное, типа НСО-01.КПС-01 – 1 шт.;

Кушетка смотровая, типа НСО-01.КС-01 – 1 шт.;

Подставки под носилки универсальные складные, типа НСО-01.ПНУ-01 –

Подставка универсальная, типа НСО-01.ПУ-01.Т – 1 шт.; 3 шт.;

Подставка универсальная, типа НСО-01.ПУ-01.М – 4 шт.;

Столик инструментальный, типа НСО-01.СИ-01 – 1 шт.;

Столик манипуляционный, типа НСО-01.СМ-01 – 4 шт.;

Скамья складная, типа НСО-01.Ск-02 – 1 шт.;

Стол складной, типа НСО-01.СМУ-01 – 3 шт.;

Стол складной, типа НСО-01.СМУ-03 – 4 шт.;

Стол перевязочный, типа НСО-01.СП-01(к3) – 1 шт.;

Столик приборный, типа НСО-01.СПр-01 – 1 шт.;

Столик приборный, типа НСО-01.СПр-02 – 1 шт.;

Стеллаж складной, типа НСО-01.Ст-01 – 1 шт.;

Стеллаж складной, типа НСО-01.Ст-02 – 8 шт.;

Ширма 3-х секционная – 5 шт.;

Столик приборный складной, типа НСО-01.СПр-02 – 1 шт.;

Стул складной, типа Сл-07.1 – 4 шт.;

Табурет складной, типа НСО-01.Т-01 – 6 шт.;

Тумбочка складная, типа НСО-01.ТС-01 – 8 шт.;

Умывальник полевой с нагревом складной, типа НСО-01.УПН-01 – 5 шт.;

Штатив разборный для вливаний, типа ШР-01 – 7 шт.;

Набор изделий для скорой медицинской помощи акушерский, типа НИСП-06.1сс – 1 компл.;

Набор изделий реанимационный с аппаратом управляемой ИВЛ для скорой помощи, типа НИР-01.1ск – 1 компл.;

Набор врача скорой помощи, типа НВСП-01ск – 1 компл.;

Набор врача общей практики, типа НИВсс-01.1 – 1 компл.;

Набор изделий травматологических для скорой помощи, типа НИТ-01сс – 1 компл.;
Малый хирургический набор – 1 компл.;
Гинекологический набор – 1 компл.;
Шприц разового пользования, 1 мл – 100 шт.;
Шприц разового пользования, 2 мл – 100 шт.;
Шприц разового пользования, 5 мл – 100 шт.;
Шприц разового пользования, 10 мл – 100 шт.;
Шприц разового пользования, 20 мл – 100 шт.;
Система для вливаний инфузионных растворов – 1 шт.;
Игла атравматическая с нитью разных размеров – 50 шт.;
Бинты стерильные разных размеров – 50 шт.;
Перчатки резиновые – 100 пар;
Комплекты белья медицинского разового пользования (стерильные) – 30 шт.;
Кожух медицинский, типа КМ-1.01.01 – 1 шт.;
Коробка стерилизационная, типа КФ-3 – 3 шт.;
Коробка стерилизационная, типа КФ-6 – 3 шт.;
Измеритель артериального давления автоматический электронный, типа «TensovalDuoControl» – 2 шт.;
Автоматический внешний дефибрилятор, типа АД-1П – 1 шт.;
Электрокардиограф, типа ЭК12Т«Альтон-103АС» – 1 шт.;
Микропроцессорный портативный спироанализатор, типа «ЭТОН-01» – 1 шт.;
Таблица для определения остроты зрения – 1 шт.;
Электронный термометр, типа «Thermoval Classic mercury free» – 7 шт.;
Динамометр медицинский электронный ручной, типа ДМЭР-120-0,5 – 1 шт.;
Камертон – 1 шт.;
Мобильный компрессорный небулайзер, типа «CompAIRElite» (NE-C30) – 1 шт.;
Отсасыватель портативный, типа 7ED – 1 шт.;
Пульсоксиметр транспортный, типа «Кардекс» (с питанием борт/сеть) – 1 шт.;
Ноутбук, типа «Samsung R430» – 1 шт.;
Принтер, типа «SamsungDesktopLaserML-1665/XEV» – 1 шт.;
Лампа настольная – 2 шт.;
Холодильник, типа «Саратов» – 1 шт.;
Весы напольные электронные – 1 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Бак пластиковый для воды – 8 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.

3.9. Контрольно-пропускной пункт:
Палатка каркасная (36 м²) – 1 шт.;
Светильник светодиодный – 6 шт.;
Шлагбаум автоматический – 1 шт.;
Кровать полевая складная – 1 шт.;

Стол складной, типа СМУ-02 – 2 шт.;
Стул складной, типа Сл-02 – 1 шт.;
Канцелярские товары в наборе – 10 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 2 шт.;
Бак пластиковый для воды – 2 шт.;
Огнетушитель порошковый – 2 шт.;
Извещатель дымовой – 2 шт.;
Напольное покрытие – 36 м²;
Шлагбаум автоматический – 1 шт.

3.10. Склад ГСМ:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Емкость для топлива с пологом (25 м³) – 15 шт.;
Центробежный насос высокого давления – 15 шт.;
Чехол для утепления пожарных резервуаров – 1400 м²;
Напольное покрытие – 100 м²;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 8 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.

3.11. Водоподготовка:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Установка для подготовки питьевой воды – 4 шт.;
Полимерный эластичный резервуар (10 м³) – 16 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Комплект шлангов для подключения к воде – 12 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 2 шт.;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Центробежный насос высокого давления – 4 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.

3.12. Хранение воды:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Емкость для воды (500 л) – 36 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Центробежный насос высокого давления – 2 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 2 шт.;
Светильник светодиодный – 8 шт.

3.13. Санитарно-гигиеническая зона:

Прачечная:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Стиральная машина – 6 шт.;

Сушильная машина – 1 шт.;
Стеллаж складной НСО-01. Ст-01(этажерка) – 8 шт.;
Таз пластмассовый – 60 шт.;
Стиральный порошок – 1200 кг;
Веревка бельевая – 600 м;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Ведро из оцинкованной стали – 10 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.

Туалет:

Палатка каркасная (25 м²) – 4 шт.;
Биотуалет сухой – 2 шт.;
Солнечная батарея (в комплекте с аккумулятором) – 4 шт.;
Огнетушитель порошковый – 4 шт.;
Извещатель дымовой – 4 шт.;
Напольное покрытие – 100 м²;
Умывальник полевой складной УП-0,3 – 14 шт.;
Дозатор мыла – 6 шт.;
Ведро из оцинкованной стали – 14 шт.;
Светильник светодиодный – 12 шт.;

Душевая:

Душевая на основе пневмокаркасного модуля – 4 компл.

3.14. Электрооборудование:

Дизель-генераторная установка (250 кВт) – 3 шт.;
Дизель-генераторная установка (400 кВт) – 1 шт.;
Вводное устройство для электромонтажа – 4 шт.;
Распределительное устройство для электромонтажа – 4 шт.;
Счетчик электронный электрофазный – 8 шт.;
Ящик с заземляющей шиной – 4 шт.;
Кабель-канал резиновый – 2323 м;
Щитки осветительные – 172 шт.;
Труба полиэтиленовая для прокладки электрического кабеля – 3500 м;
Коробка ответвительная – 420 шт.;
Коробка для открытых электропроводок – 200 шт.;
Коробка универсальная – 164 шт.;
Скоба (монтажная+степлер) – 1000 шт.;
Скоба (под винт М6) – 1330 шт.;
Столб металлический – 212 шт.;
Выключатель, типа АП50Б-2МТУ3 – 8 шт.;
Металлорукав – 1333 м.;
Надувная осветительная мачта, типа «Свеба» – 8 шт.;

Трос – 837 м;
 Короб для укладки кабеля – 396 м;
 Удлинитель производственный (50 м) – 152 шт.;
 Удлинитель бытовой (10 м) – 208 шт.;
 Провода ПВ сечением 16 мм² – 632 м;
 Провода ПВ сечением 3 мм² – 163 м;
 Комплекс воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования –
 Труба полихлорвиниловая – 632 м; 26 компл.;
 Хомут – 650 м.

3.15. Кабель электрический:

Кабель ВБбШв 3х1,5 мм² – 736 м;
 Кабель ВВгнг-LS 3х2,5 мм² – 1458 м;
 Кабель ВБбШв 3х4 мм² – 1330 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ 5х16 мм² – 2700 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ 3х6 мм² – 2625 м;
 Кабель силовой КГ-ХЛ 3х1,5 мм² – 1972 м;
 Кабель коаксиальный – 10 м;
 Кабель силовой ААБл-1 3х6 мм² – 875 м;
 Кабель силовой ААБл-1 5х70 – 900 м;
 Кабель ВБбшв 3х2,5 мм² – 610 м.

3.16. Технологическое оборудование:

Система очистки сточных вод – 1 компл.;
 Полимерный эластичный резервуар – 6 шт.;
 Пожарные щиты – 4 шт.;
 Мобильный пожарный комплекс – 4 шт.;
 Отопительно-вентиляционный агрегат – 4 шт.;
 Тротуарная плитка – 1732 м²;
 Заборная решетка – 1600 м/погонных;
 Веха оградительная – 800 шт.;
 Напольное покрытие – 686 м².»

3. Приложение № 3 «Перечень мест хранения резерва Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций» к приказу дополнить строкой № 8 следующего содержания:

«

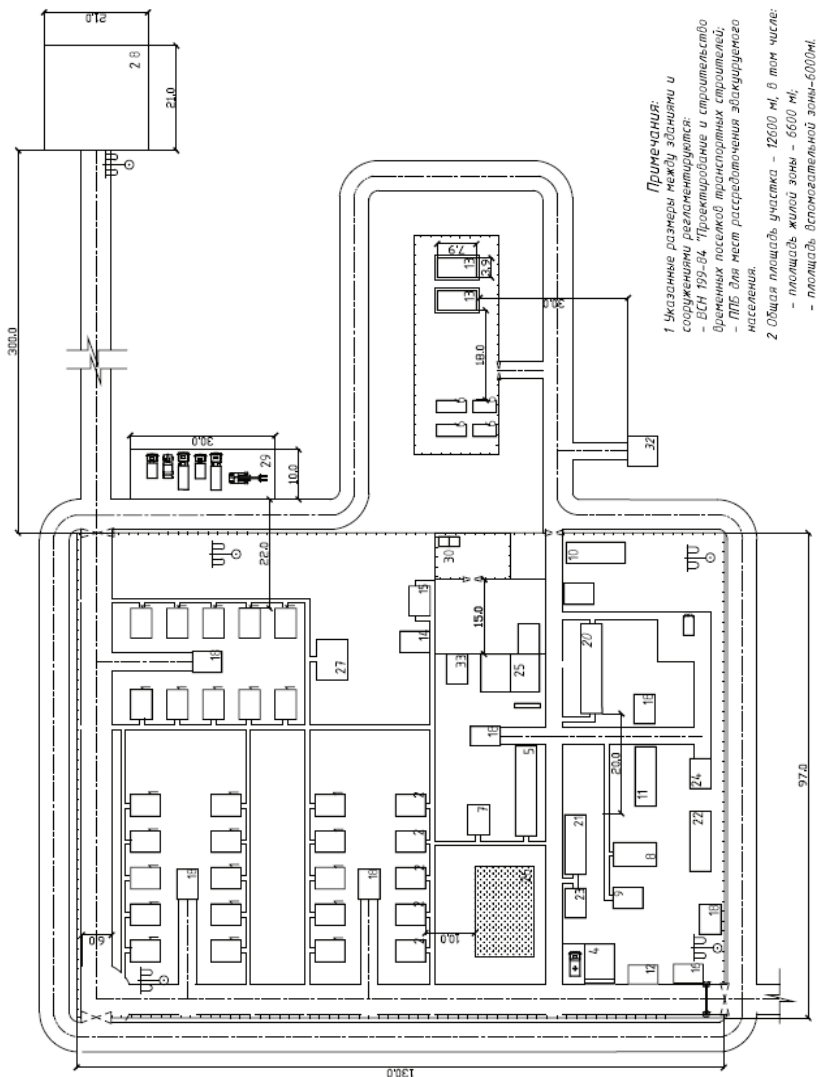
№ п/п	Места хранения резерва Министра на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций	Место расположения
8.	Главное управление МЧС России по Республике Тыва (Сибирский региональный центр)	г. Кызыл

»;

строки 8–18 считать строками 9–19, соответственно.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ
планировок пунктов временного размещения населения, пострадавшего в
чрезвычайных ситуациях

План-схема возведения ПВР на 125 пострадавших



Экспликация зданий и сооружений ПВР на 500 чел. (палатки Арсенал-5)

№ поз	Наименование	Кол-во
17	Клуб	1
18	Палатка отопительная на 2 установки	18
19	Спортивная площадка	2
20	Столовая	4
21	Палатка установки водоподготовки	1
22	Палатка установки очистки сточных вод	1
23	Палатка емкости привозной воды	1
24	Палатка емкости осветленной воды	1
25	Система пожаротушения	2
26	Детский городок	2
27	Место для курения	4
28	Вертолетная площадка	1
29	Парковка автотранспорта	1
30	Площадка для мусора	4
31	Холодильно-рефрижераторный блок	1
32	Склад твердого топлива	1
33	Палатка пожаротушения	2

№ поз	Наименование	Кол-во
1	Палатка на 5 чел	100
2	Палатка для персонала на 5 чел	20
3	Кухня полевая	4
4	Медпункт	2
5	Школа	2
6	Дизель-генератор	8
7	Площадка под магазин	1
8	Душевая	4
9	Прачечная	1
10	Склад продовольственный	2
11	Склад вещей	2
12	Административный блок	1
13	Емкость ГСМ	4
14	Учывальники групповые	4
15	Туалет	4
16	КПП	1

Примечания:

- 1 Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
 - ВСН 199-84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей;
 - ППБ для мест рассредоточения эвакуируемого населения.
- 2 Общая площадь участка - 41800 м², в том числе:
 - площадь жилой зоны - 25840 м²;
 - площадь вспомогательной зоны - 15960 м².
- 3 Разметку привязку осуществлять от разбивочного базиса. За разбивочный базис приняты прямые линии, проходящие по осям осевых дорог шириной 6 м площадки и обозначенные А, Б.

Схема направлений монтажа и демонтажа элементов ПВР на 500 человек.

Направления монтажа и демонтажа на схеме показаны соответствующими стрелками.

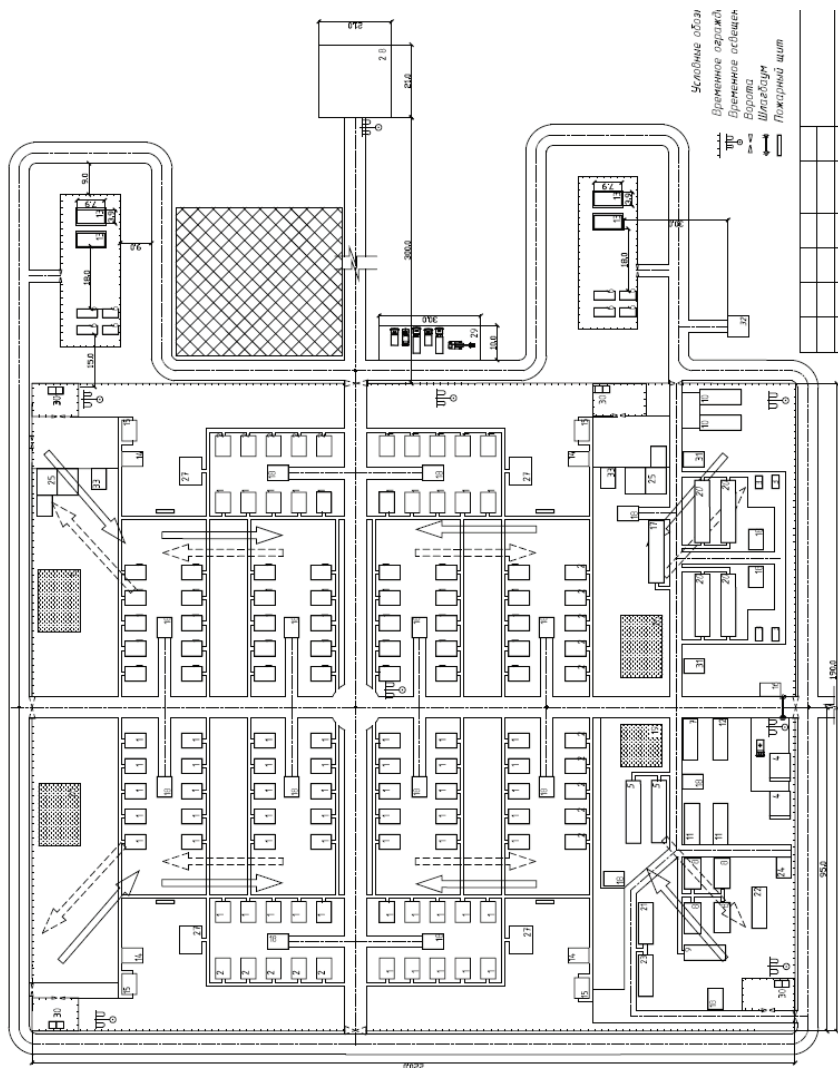
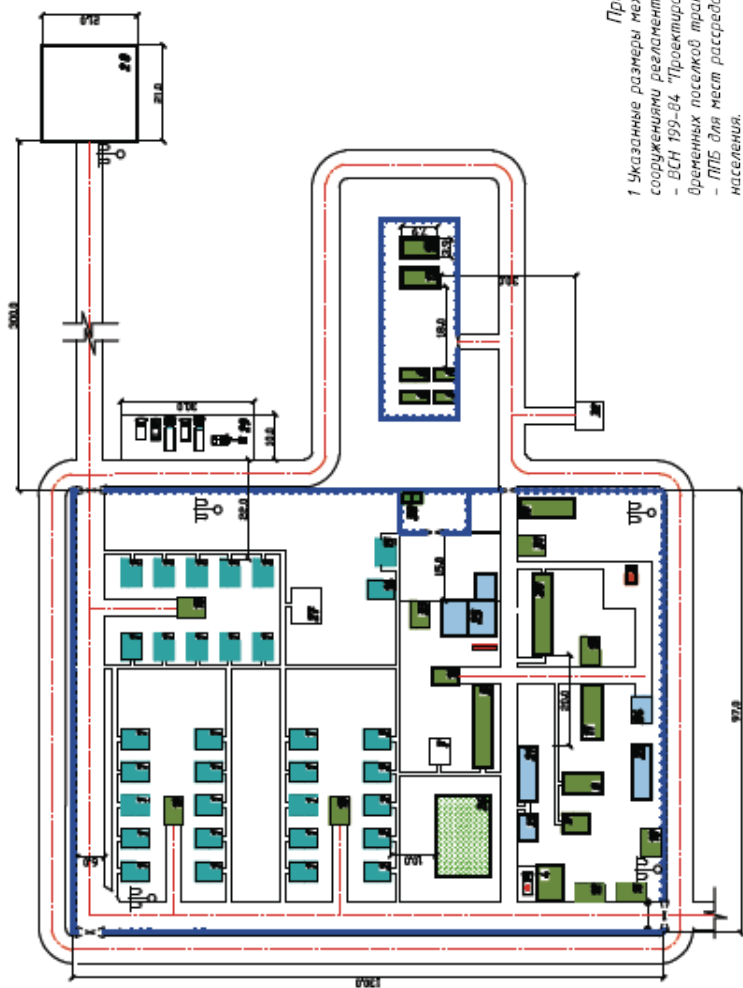


Схема генерального плана ПВР на 125 человек (палатки Арсенал-5)



Примечания:

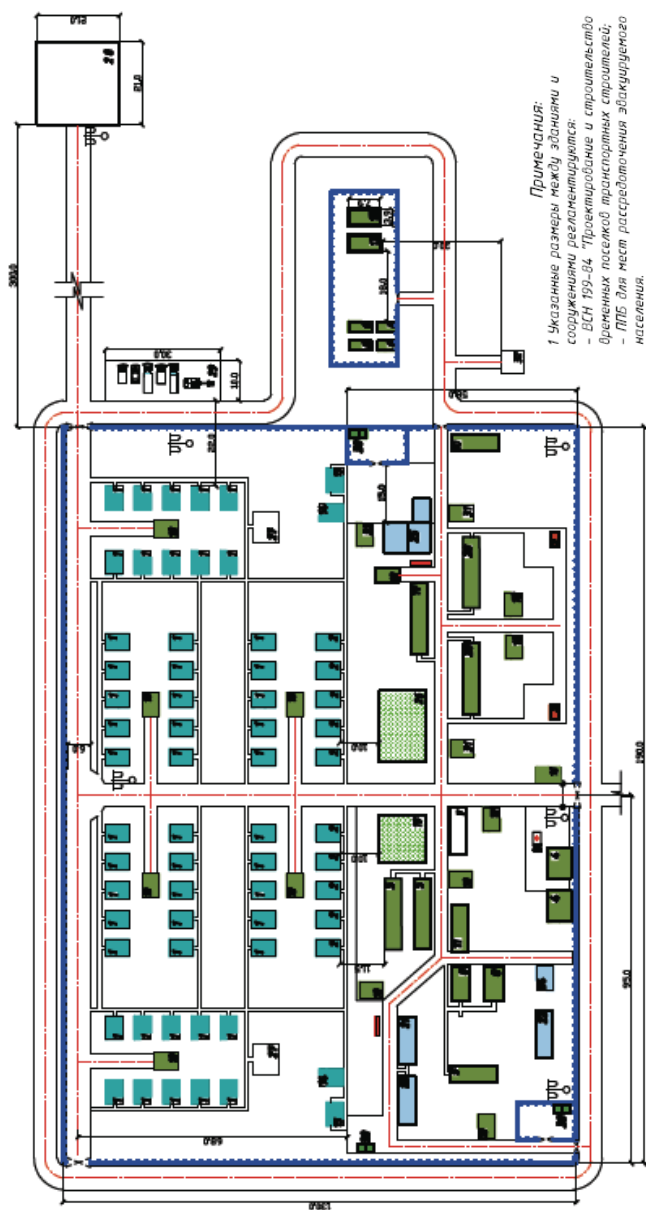
1 Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:

- ВСН 109-84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей";
- ППБ для мест расселения эвакуируемого населения.

2 Общая площадь участка – 12600 м², в том числе:

- площадь жилой зоны – 6600 м²;
- площадь вспомогательной зоны–6000м².

Схема генерального плана ПВР на 250 человек (палатки Арсенал-5)
 (размеры площадей зон ПВР на 125 человек умножаются на 2)



- Примечания:**
- 1 Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
 - ВСН 199-84. Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей;
 - ППБ. Для мест рассредоточения эвакуируемого населения.
 - 2 Общая площадь участка - 12600 м², в том числе:
 - площадь жилой зоны - 6600 м²;
 - площадь вспомогательной зоны-6000м².

Схема генерального плана ПВР на 375 человек (палатки Арсенал-5) (размеры площадей зон ПВР на 125 человек умножаются на 3)

Примечания:
1 Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
- ВСН 199-84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей";
- ППБ для мест расселения эвакуируемого населения.

2 Общая площадь участка - 12600 м², в том числе:
- площадь жилой зоны - 6600 м²;
- площадь вспомогательной зоны - 6000 м².

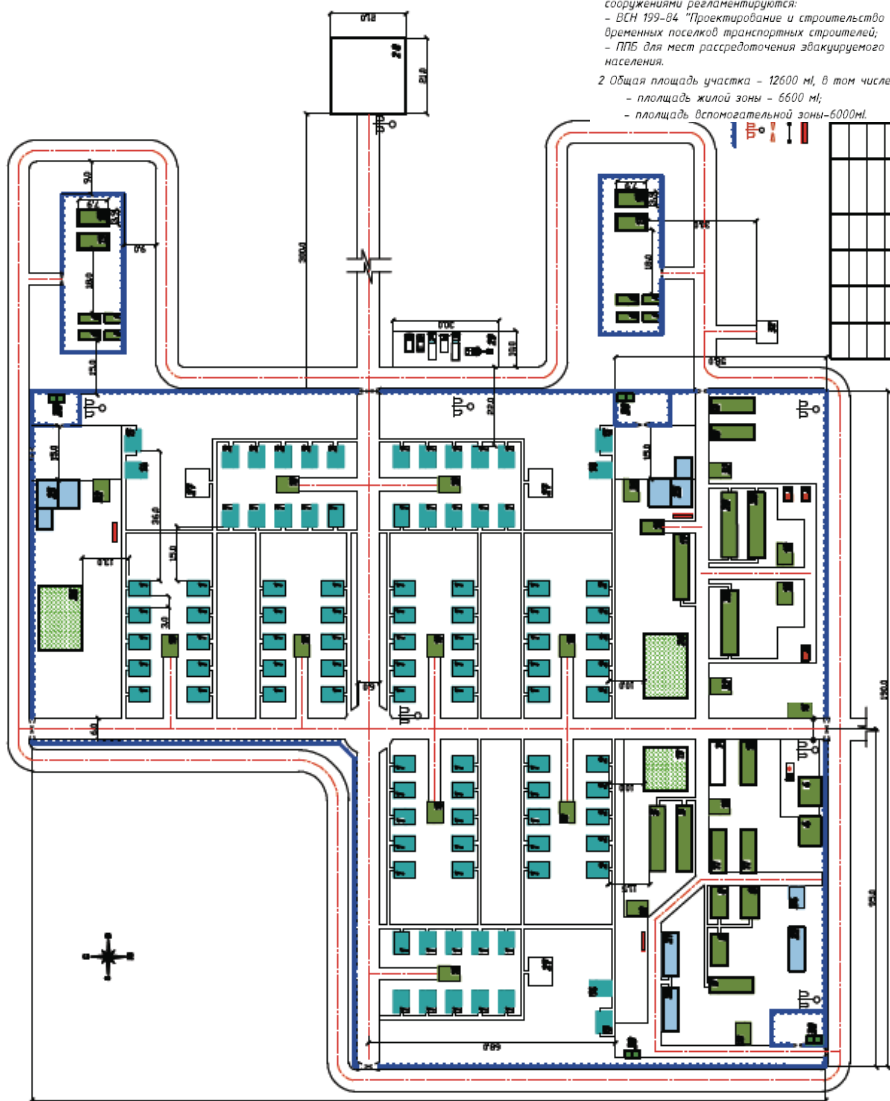
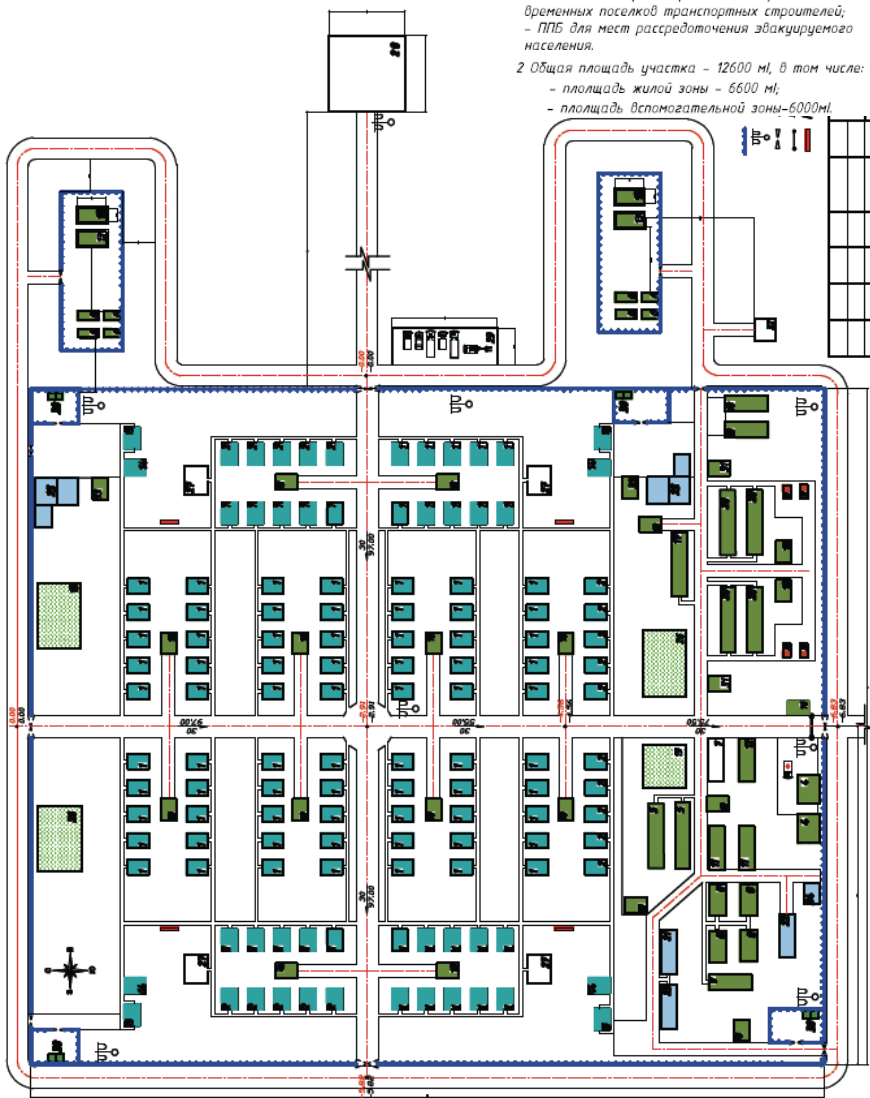


Схема генерального плана ПВР на 500 человек (палатки Арсенал-5) (размеры площадей зон ПВР на 125 человек умножаются на 4)

Примечания:
1 Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
- ВСН 199-84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей;
- ППБ для мест рассредоточения эвакуируемого населения.

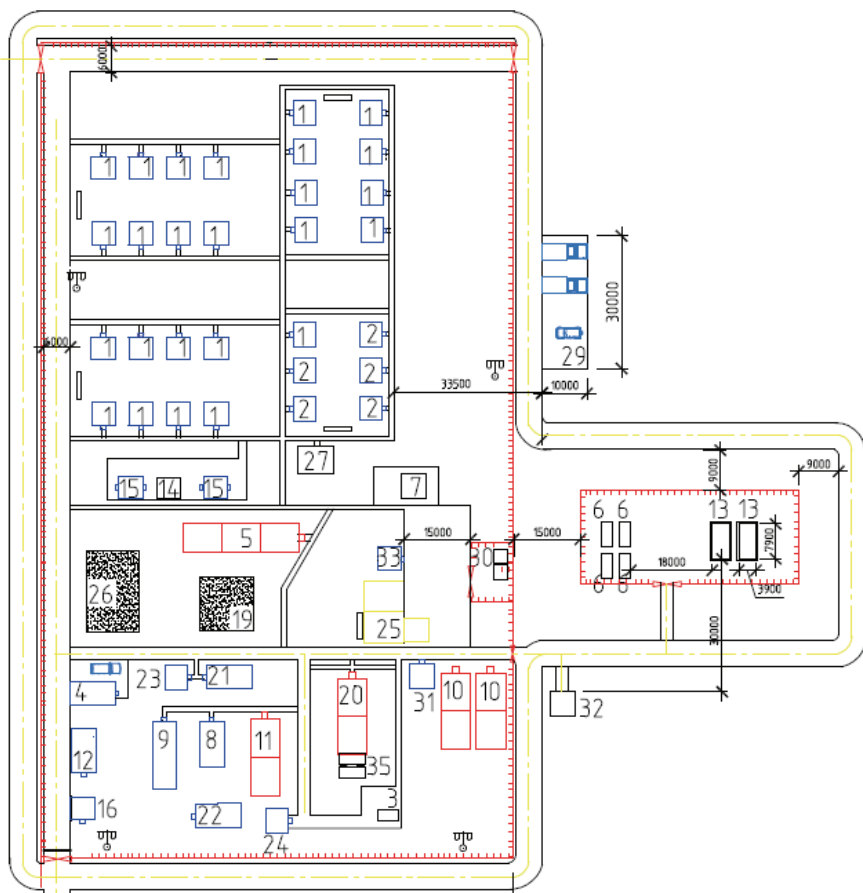
2 Общая площадь участка - 12600 м², в том числе:
- площадь жилой зоны - 6600 м²;
- площадь вспомогательной зоны - 6000 м².



Экспликация зданий и сооружений ПВР (палатки СМ.ПКн 25 Омнимед)

Номер поз.	Наименование	Кол.
1	Палатка на 5 человек	25
2	Палатка для персонала на 5 чел	5
3	Кухня полевая	1
4	Медпункт	1
5	Школа	1
6	Дизель-генератор	4
7	Площадка под магазин	1
8	Душевая	1
9	Прачечная	1
10	Склад продовольственный	1
11	Склад вещевого	1
12	Административный блок	1
13	Емкость ГСМ	2
14	Умывальники групповые	1
15	Туалет	2
16	КПП	1
19	Спортивная площадка	1
20	Столовая	1
21	Палатка установки водоподготовки	1
22	Палатка установки очистки сточных вод	1
23	Палатка емкости прибоной воды	1
24	Палатка емкости осветленной воды	1
25	Система пожаротушения	1
26	Детская площадка	1
27	Место для курения	1
29	Парковка автотранспорта	1
30	Площадка для мусора	1
31	Холодильно-рефрижераторный блок	1
32	Склад твердого топлива	1
33	Палатка пожаротушения	1
35	Мобильная кухня-контейнер	1

**Схема планировочной организации земельного участка ПВР на 125 человек
с кухней-контейнером (палатки СМ.ПКн 25 Омнимед)**



Размер участка 184300 м. × 106500 м.

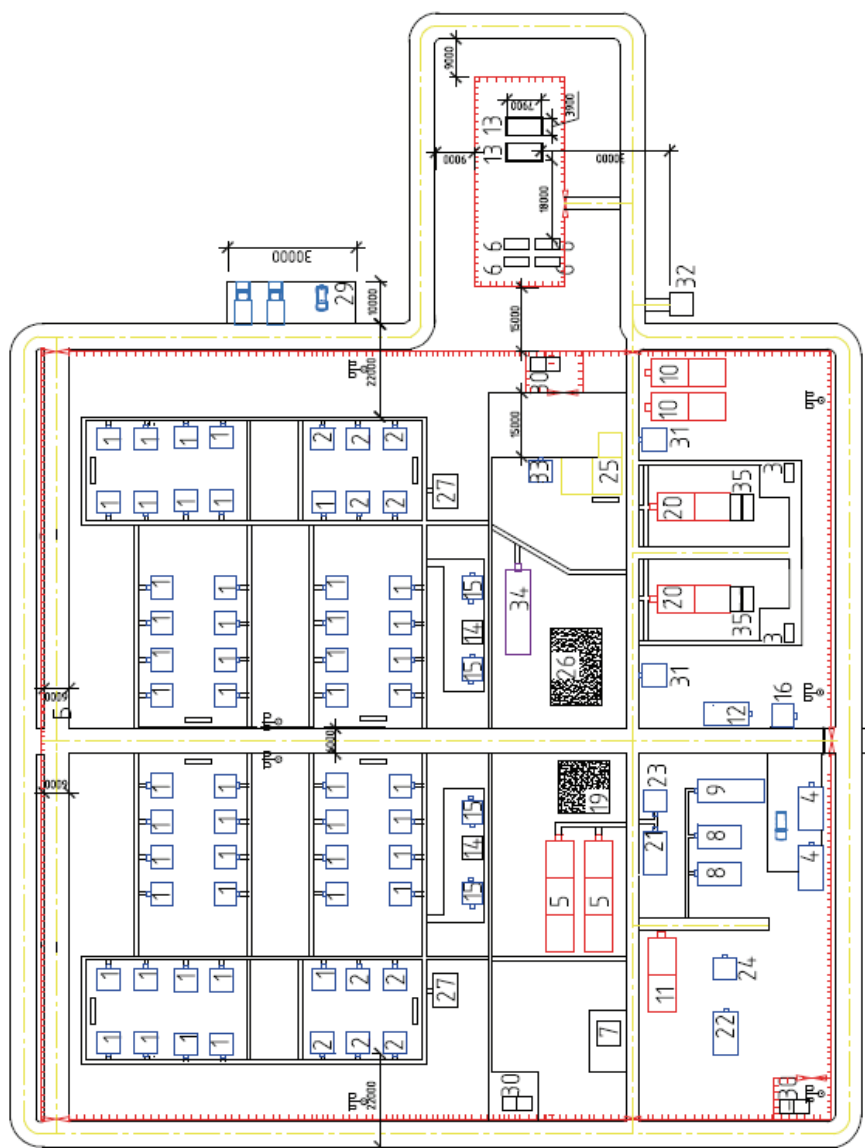
Примечания:

- Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
 - ВСН 199–84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей";
 - ППБ для мест рассредоточения эвакуируемого населения.
- Общая площадь участка – 19627,9м², в т.ч.
 - площадь жилой зоны – 11116,47м²;
 - площадь вспомогательной зоны – 8511,5м².

Условные обозначения

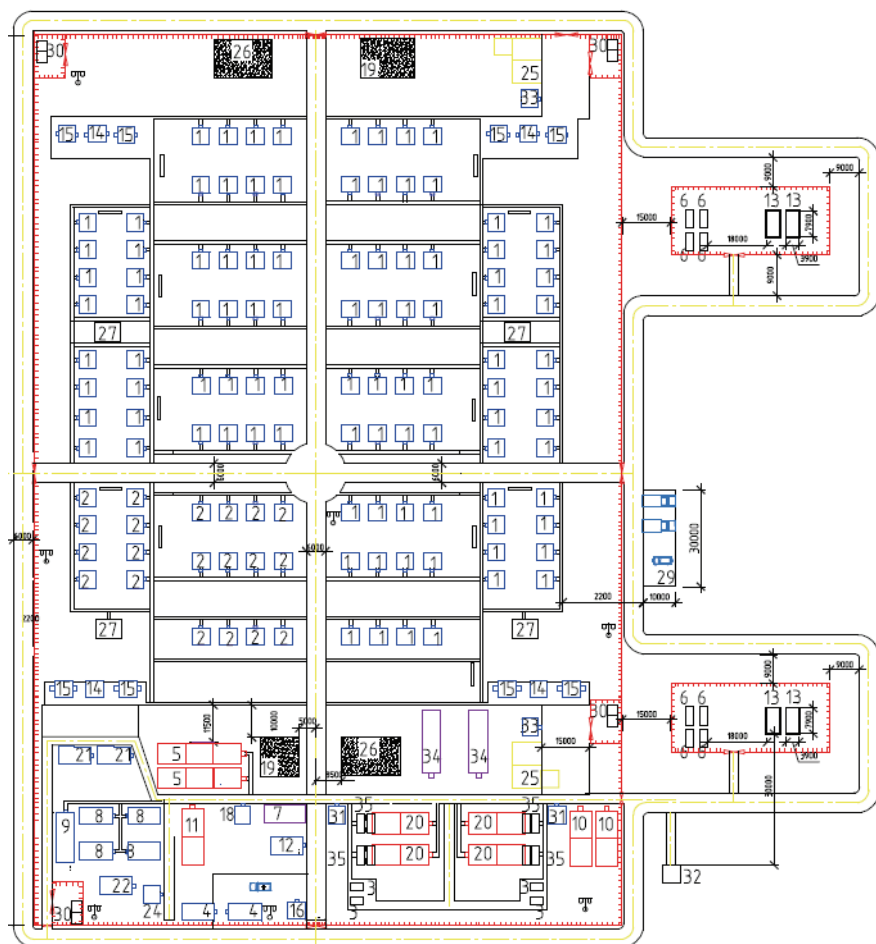
	Временное ограждение площадки
	Временное освещение площадки
	Ворота
	Шлагбаум
	Пожарный щит

**Схема планировочной организации земельного участка ПВР на 250 человек
с кухней контейнером (палатки СМ.ПКн 25 Омнимед)**



Размер участка 184300 м. × 213000 м.

Схема планировочной организации земельного участка ПВР на 500 человек с кухней контейнером (палатки СМ.ПКн 25 Омнимед)



Размер участка 275900 м. × 213000 м.

Примечания:

Условные обозначения

	Временное ограждение площадки
	Временное освещение площадки
	Ворота
	Шлагбаум
	Пожарный щит

- Указанные размеры между зданиями и сооружениями регламентируются:
 - ВСН 199–84 "Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей;
 - ПБ для мест рассредоточения эвакуируемого населения.
- Общая площадь участка – 54 688,89 м², в т.ч.
 - площадь жилой зоны – 4 0865,03 м²;
 - площадь вспомогательной зоны – 13 823,8 м².

ИНСТРУКЦИЯ

**по монтажу сооружения мобильного с наружным каркасом для
передвижных (подвижных) комплексов медицинского
назначения СМ.ПКн 36-01 «ОМНИМЕД» МСИД 3.906.001-06 ИМ**

Содержание

1. Общие указания.....	93
2. Меры безопасности.....	93
3. Подготовка сооружения к монтажу	93
4. Монтаж сооружения.....	95
5. Демонтаж сооружения.....	109

Инструкция по монтажу служит для проведения сборки сооружения мобильного с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов медицинского назначения СМ.ПКн 36-01.

Номера позиций на рисунках совпадают с номерами позиций в паспорте МСИД 3.906.001-06 ПС «Сооружение мобильное с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов медицинского назначения СМ.ПКн 36-01».

1. Общие указания

1.1. Сборка сооружения выполняется расчетом из 4–5 человек и осуществляется без дополнительных технических средств.

1.2. Монтаж электрооборудования должен производиться квалифицированными специалистами.

2. Меры безопасности

2.1. Производство работ по монтажу/демонтажу сооружения должно выполняться в последовательности, определенной настоящей инструкцией.

2.2. Площадка производства работ должна быть свободна от деталей и оборудования, неиспользуемых при монтаже.

2.3. После установки элементов конструкции сооружения в рабочее положение необходимо произвести их закрепление (фиксацию) согласно требованиям инструкции по монтажу.

ВНИМАНИЕ: При сборке каркаса соединения стропильных балок между собой и стропильных балок с боковыми стойками должны быть надежно зафиксированы. Проверять фиксацию соединений после каждой операции.

2.4. Перед монтажом электрооборудования в сооружении проверить исправность розеток, светильников и изоляцию кабелей.

Номинальное напряжение в электрической сети сооружения – 220 В.

2.5. При демонтаже сооружения элементы конструкций должны опускаться, сбрасывание их с высоты не допускается.

3. Подготовка сооружения к монтажу

3.1. Проверить комплектность сооружения в соответствии с таблицей 1.

3.2. Выбрать и подготовить площадку размером 10х8 м для установки сооружения, сухую и ровную.

3.3. Извлечь составные части сооружения из упаковочных упаковок.

Таблица 1.

Наименование	Количество, шт.	Укладка, №.
Каркас сооружения (комплект):		
– балка стропильная	6	4
– балка продольная коньковая	2	4
– балка продольная боковая	4	5
– балка промежуточная	4	5
– фиксатор промежуточной балки	8	5
– стойка боковая (верхняя секция)	6	6
– стойка боковая (нижняя секция)	6	7
Каркас тамбура	2	8, 9
Намет тамбура	2	8, 9
Пол тамбура	2	8, 9
Тент защитный	1	3
Намет наружный	1	1
Намет внутренний	1	2
Полотнище подстилочное	1	3
Полотнище верхнее (на пол-утеплитель)	1	3
Пол-утеплитель (комплект)	1	10
Комплект для натяжения защитного тента:		
– штанга	4	4
– растяжка	8	4
Штырь-фиксатор каркаса сооружения	12	8
Штырь-фиксатор наружного намета	20	8
Электрооборудование (комплект)	1	12
Навесное оборудование:		
– вешалка-гардероб	1	11
– карниз, L 1,5 м	1	11
– вешалка-сушилка	1	11
– шкаф обязательных принадлежностей	1	11
– карниз, L 1,5 м	1	11
– перегородка поперечная (занавесь)	2	11
– карниз, L 3 м (в развернутом положении)	2	11
Одиночный комплект запасных частей (ЗИП-О)	1	9
Укладки упаковочные (комплект – 12 мест)	1	–
Инструкция по монтажу	1	1
Паспорт	1	1

4. Монтаж сооружения

4.1. Общий вид сооружения представлен на рисунке 1.

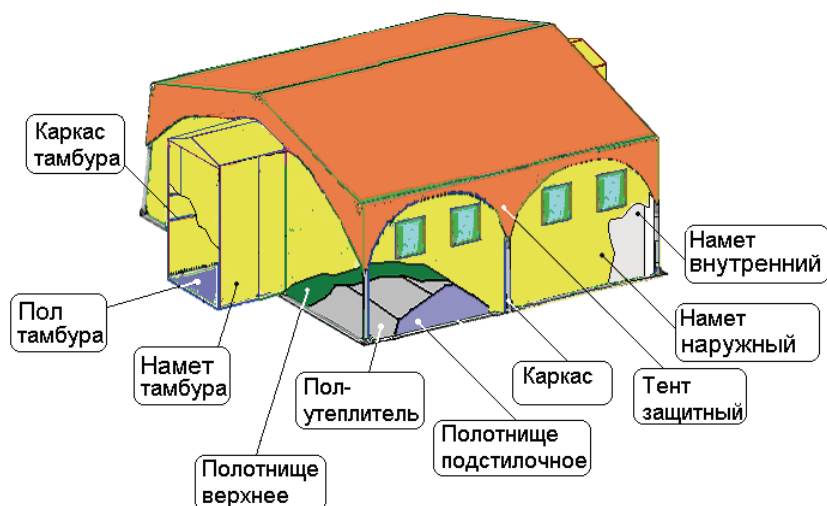


Рис. 1. Сооружение мобильное с наружным каркасом для передвижных (подвижных) комплексов медицинского назначения СМ.ПКн 36-01

4.2. Сборка сооружения.

4.3. Собрать каркас в соответствии с рисунком 2.

Состав каркаса: – три разборные арки: арка 1, арка 2, арка 3; – шесть продольных балок – две коньковых и четыре боковых; – четыре промежуточных балки.

Для удобства сборки каркаса в таблице 2 приведены наименования сборочных единиц, общий вид, номера позиций, количество и применяемость.

Таблица 2.

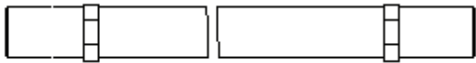
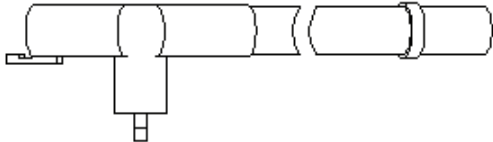
Наименование	Позиция/ Количество	Применяемость
Балка стропильная 	1 / 3	Арки 1, 2, 3
Балка стропильная 	2 / 1	Арка 1

Таблица 2 (продолжение)

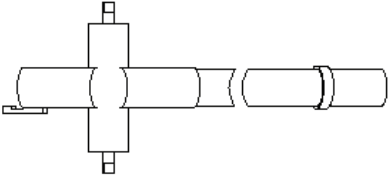
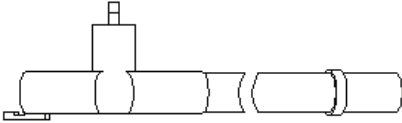
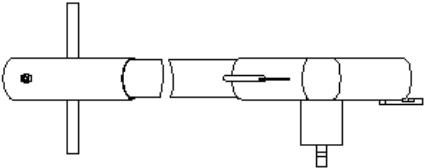
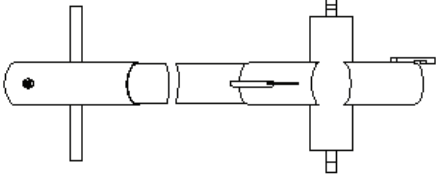
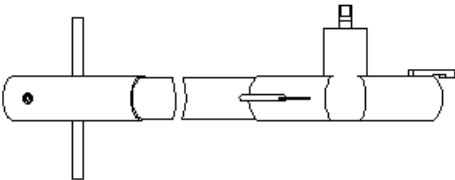
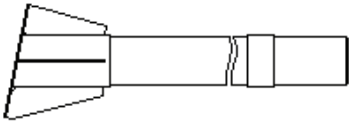
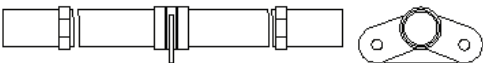
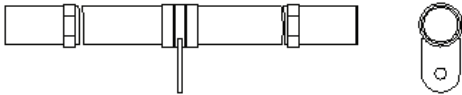
Балка стропильная 	3 / 1	Арка 2
Балка стропильная 	4 / 1	Арка 3
Боковая стойка (верхняя секция) 	5 / 2	Арки 1, 3
Боковая стойка (верхняя секция) 	7 / 2	Арка 2
Боковая стойка (верхняя секция) 	6 / 2	Арки 1, 3
Боковая стойка (нижняя секция) 	8 / 6	Арки 1, 2, 3

Таблица 2 (продолжение)

Балка продольная коньковая 	9 / 2	Крыша каркаса
Балка продольная боковая 	10 / 4	Крыша каркаса
Балка промежуточная 	11 / 4	Крыша каркаса

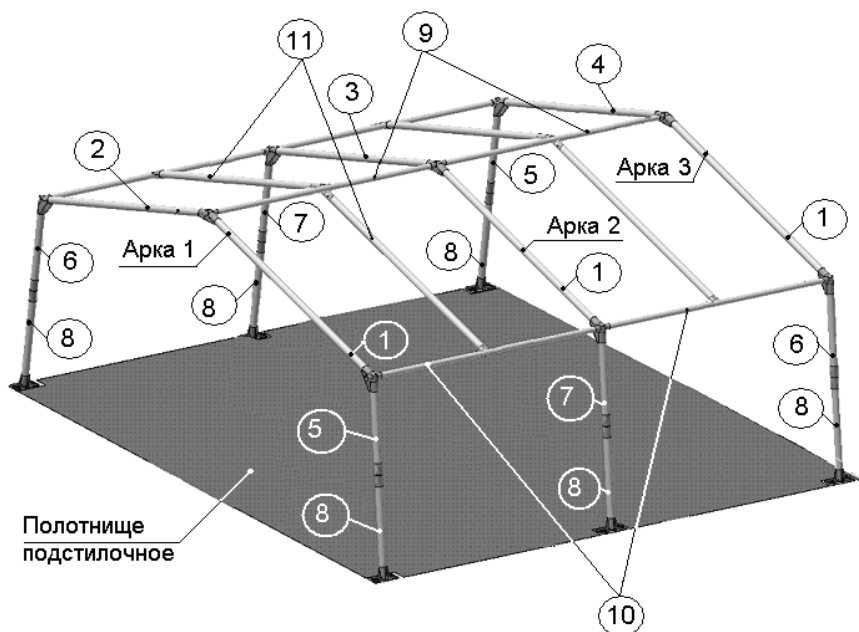


Рис. 2. Каркас сооружения с полотнищем подстилочным: 1, 2, 3, 4 – балки стропильные; 5, 6, 7 – стойки боковые (верхние секции); 8 – стойка боковая (нижняя секция); 9 – балка продольная коньковая; 10 – балка продольная боковая; 11 – балка промежуточная; Арка 1, Арка 2, Арка 3 – арки каркаса

4.3.1 Разместить на грунте подстилочное полотнище.

4.3.2 Разложить на полотнище детали каркаса.

4.3.3 Собрать арки 1, 2, 3 каркаса без нижних секций (8) боковых стоек (рисунки 3, 4):

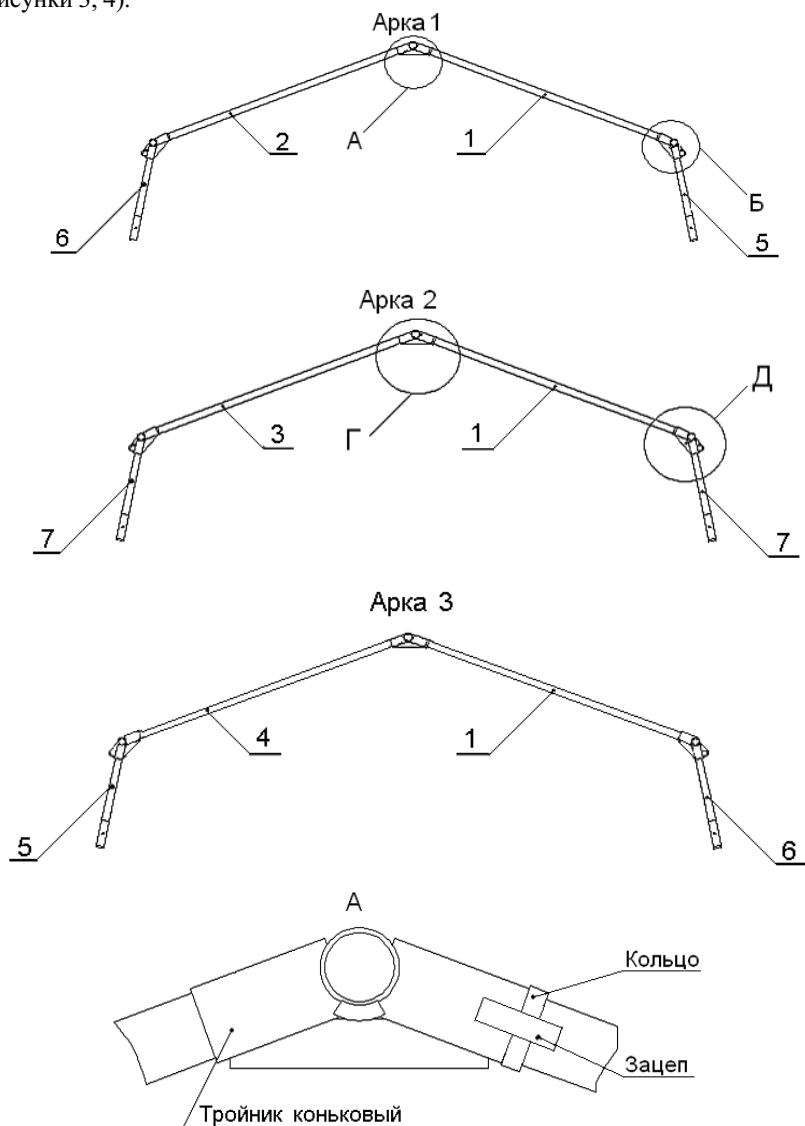


Рис. 3. (лист 1 из 2) Сборка арок каркаса (без нижних секций боковых стоек)

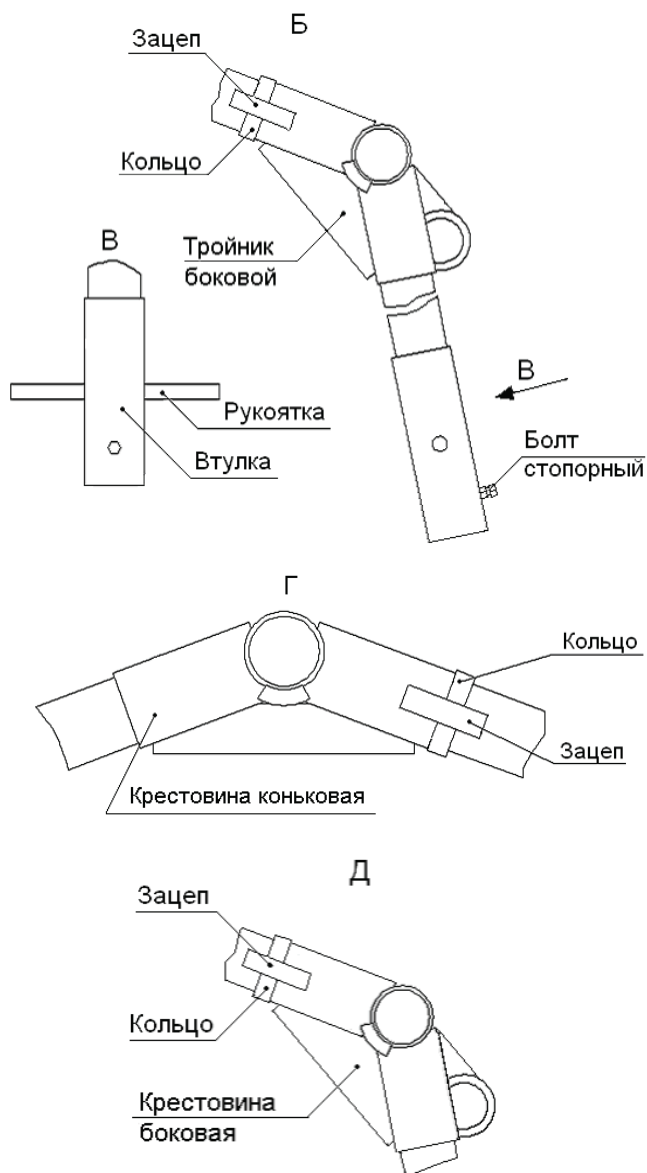


Рис. 3. (лист 2 из 2) Сборка арок каркаса:
1, 2, 3, 4 – балки стропильные; 5, 6, 7 – боковые стойки (верхние секции)

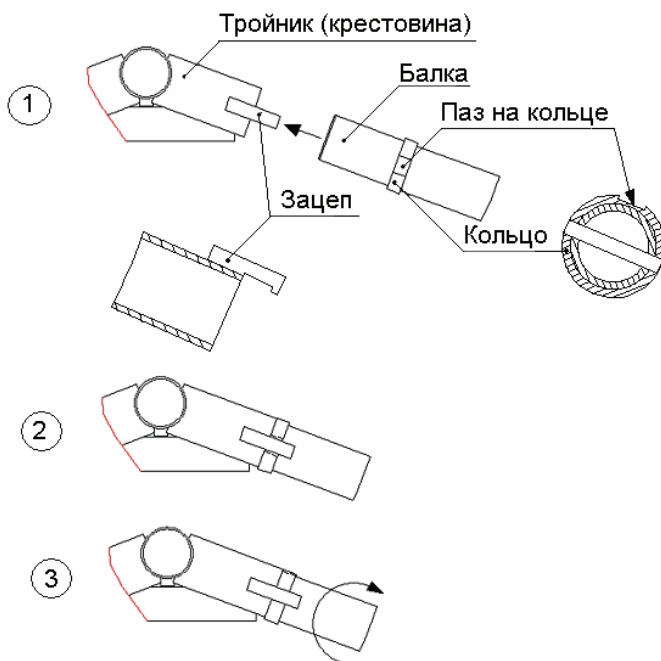


Рис. 4. Сборка и фиксация стропильных балок

– соединить между собой попарно стропильные балки (1) со стропильными балками (2, 3, 4), для чего концы балок (1) вставить до упора в тройники коньковые на балках (2, 4) и в крестовину коньковую на балке (3). Зацепы тройников и крестовины должны пройти через пазы колец на балках (1), после чего зафиксировать балки (1) поворотом вокруг продольной оси (рисунок 4);

– подсоединить к собранным попарно стропильным балкам (1, 2), (1, 3), (1, 4), соответственно, верхние секции (5, 6), (7, 7), (6, 5) боковых стоек, для чего концы балок вставить до упора в боковые тройники и крестовины секций. Зацепы тройников и крестовин должны пройти через пазы колец на балках, после чего зафиксировать верхние секции поворотом вокруг продольных осей балок.

4.3.4 Соединить арки 1, 2, 3 (без нижних секций боковых стоек) между собой (рисунок 5):

– двумя продольными коньковыми балками (9) – балки вставляются в коньковые тройники и крестовину арок до упора – зацепы тройников и крестовины должны пройти через пазы колец на балках;

– четырьмя продольными боковыми балками (10) – балки вставляются в боковые тройники и крестовины арок – зацепы тройников и крестовин должны пройти через пазы колец на балках.

Произвести фиксацию соединений продольных балок поворотом вокруг их продольных осей.

4.3.5 Соединить продольные балки (9, 10) с промежуточными балками (11), (рисунок 5) с помощью фиксаторов.

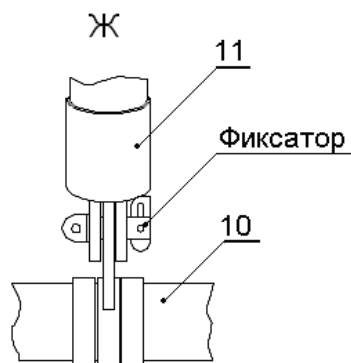
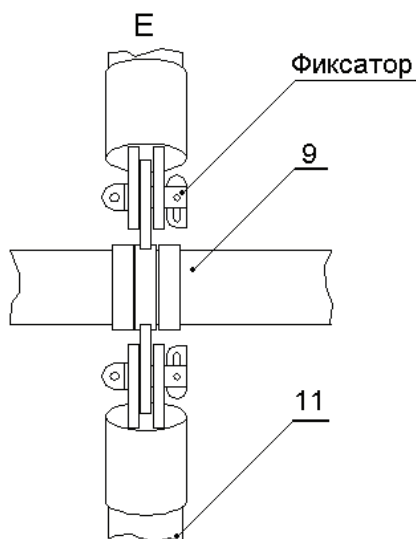
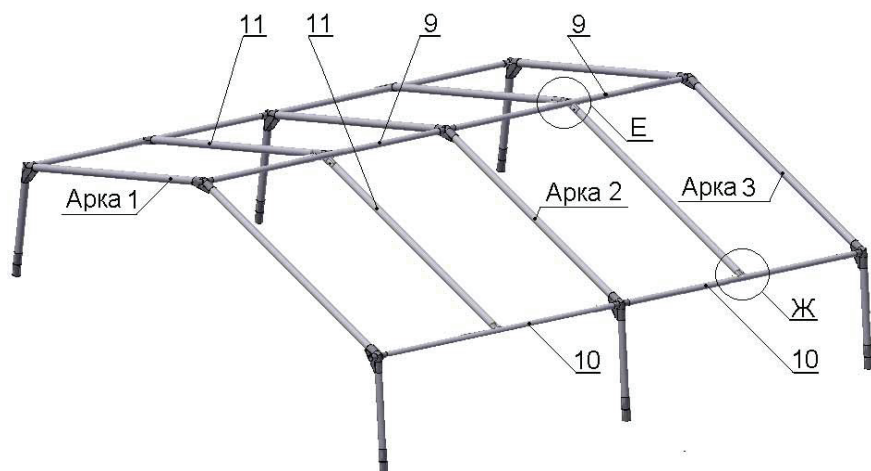


Рис. 5. Сборка каркаса (без нижних секций боковых стоек): 9 – балка продольная коньковая; 10 – балка продольная боковая; 11 – балка промежуточная

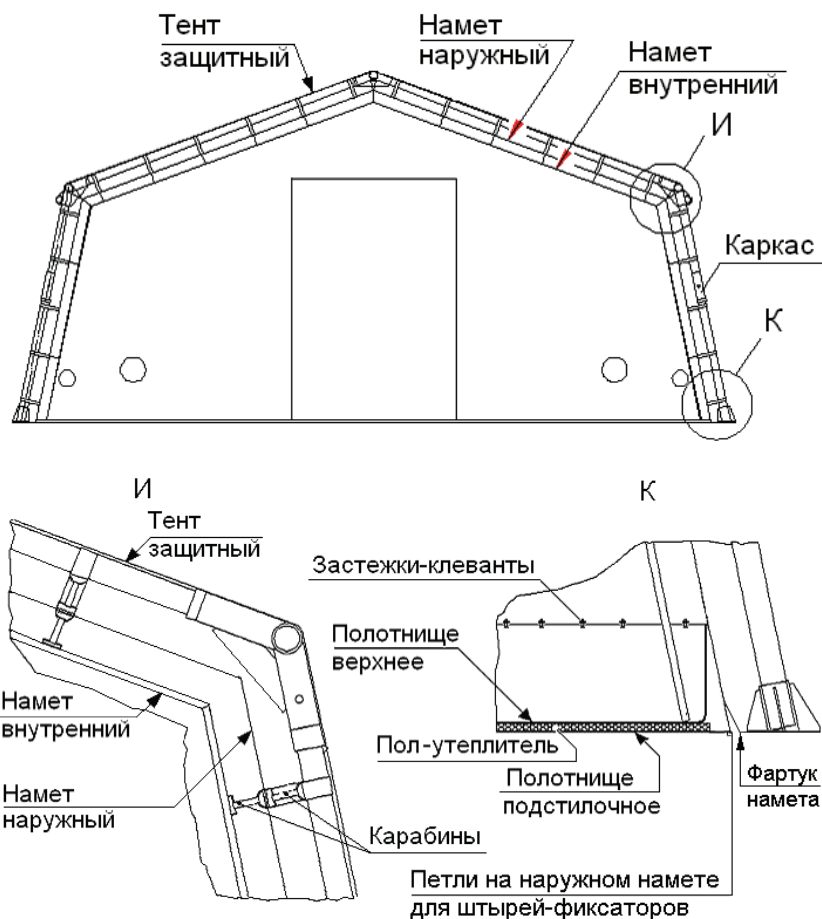


Рис. 6. Установка наметов и защитного тента сооружения

4.4. Произвести установку наружного и внутреннего наметов, защитного тента (рисунок 6).

4.4.1 Установка наружного намета:

- развернуть рулон наружного намета на середине подстилочного полотнища по всей длине каркаса. Середина намета (конек), с ремнями крепления одного цвета, должна находиться под коньком каркаса;
- произвести крепление средней части намета ремнями с полукольцами и карабинами к коньку каркаса;
- расправляя рулон намета под скатами каркаса, произвести последовательное его крепление к каркасу;

- пол наружного намета расправить на подстилочном полотнище.

4.4.2 Установка внутреннего намета:

- развернуть рулон внутреннего намета на середине пола наружного намета по всей длине пола. Середина внутреннего намета (конек), с ремнями крепления одного цвета, должна находиться под коньком каркаса;

- произвести крепление средней части намета карабинами к полукольцам наружного намета;

- расправляя рулон внутреннего намета, произвести последовательное его крепление к наружному намету.

4.4.3 Установка защитного тента:

- поместить свернутый рулон тента на грунт снаружи каркаса по всей его длине;

- произвести постепенный подъем тента с грунта – продольную сторону по всей длине завести на ближний скат каркаса, перенести через конек и расправить на другом скате;

- произвести последовательное крепление тента ремнями с полукольцами к стропильным балкам (1, 2) и (1, 4) крайних арок 1, 3 каркаса.

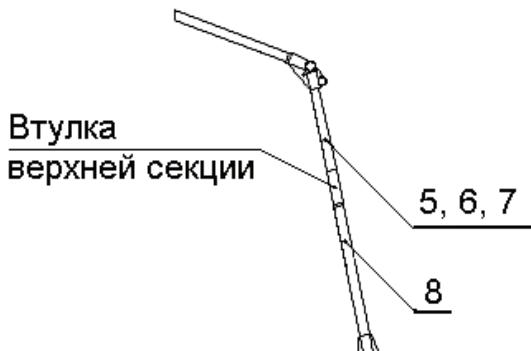


Рис. 7. Установка нижних секций боковых стоек:

5, 6, 7 – боковые стойки (верхние секции); 8 – боковые стойки (нижние секции)

4.5. Выставить каркас сооружения на полную высоту:

- приподнять каркас с одной стороны за рукоятки верхних секций (5, 6, 7) боковых стоек;

- вставить во втулки верхних секций нижние секции (8) стоек (рисунок 7);

- зафиксировать установку нижних секций стопорными болтами, расположенными на втулках;

- выставить аналогично каркас на полную высоту с другой стороны сооружения.

4.6. Произвести окончательное крепление наружного и внутреннего наметов, защитного тента к каркасу сооружения.

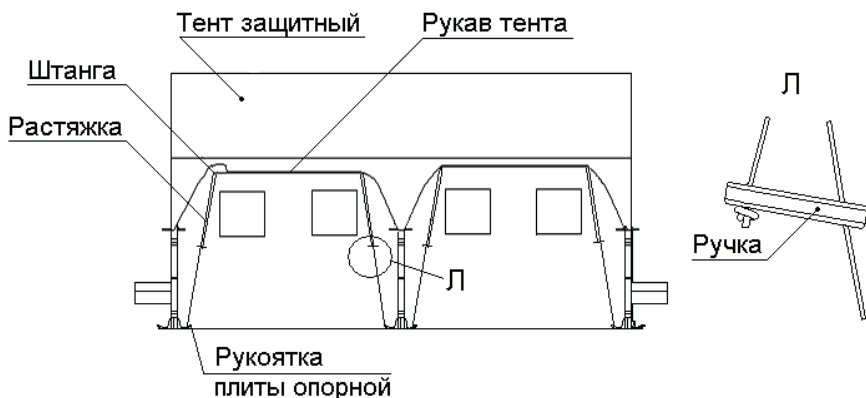


Рис. 8. Натяжение защитного тента

4.7. Произвести натяжение защитного тента (рисунок 8):

- вставить штанги в рукава на продольных сторонах тента;
- соединить при помощи карабинов растяжки одним концом с проушинами штанг, другим — с рукоятками на опорных плитах;
- потянуть одновременно за ручки растяжек вниз до упора с одной стороны сооружения;
- произвести аналогично натяжение тента на другой стороне.

4.8. Расстелить на полу наружного намета чехол съемного пола-утеплителя и произвести его крепление к наружному намету.

Вставить в секции чехла вкладыши.

4.9. Расстелить на полу-утеплителе верхнее полотнище, после чего произвести его крепление к застежкам-клевантам наружного намета.

4.10. Вставить в петли наружного намета (в места соприкосновения намета с грунтом) штыри-фиксаторы и забить их в грунт.

4.11. Забить штыри-фиксаторы каркаса (рисунок 9).

Шляпки штырей должны плотно прилегать с двух сторон к площадкам на опорных плитах боковых стоек.

4.12. Установить тамбуры сооружения:

- установить каркасы тамбуров в сложенном виде в местах входа/выхода из сооружения;
- поднять верхнюю секцию каркаса тамбура, разворачивая стойки вертикально до упора (рисунок 10);
- произвести фиксацию стоек каркаса стяжками;
- надеть снаружи на каркас тамбура тканевый намет тамбура;
- произвести крепление намета тамбура к каркасу ремнями с полукольцами;
- соединить намет тамбура при помощи застежек-клевантов с клапаном наружного намета;
- расстелить пол тамбура и соединить его застежками-клевантами с верхним полотнищем, с наметом тамбура и с нижней секцией каркаса тамбура.

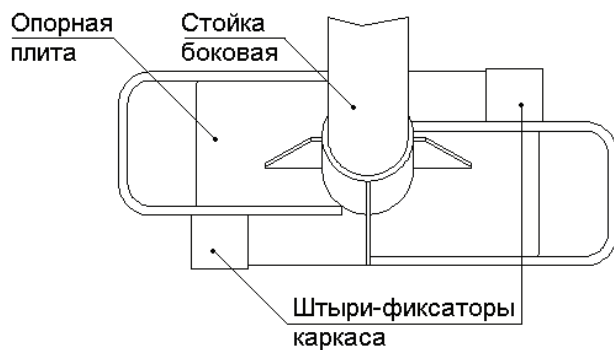


Рис. 9. Установка штырей-фиксаторов каркаса

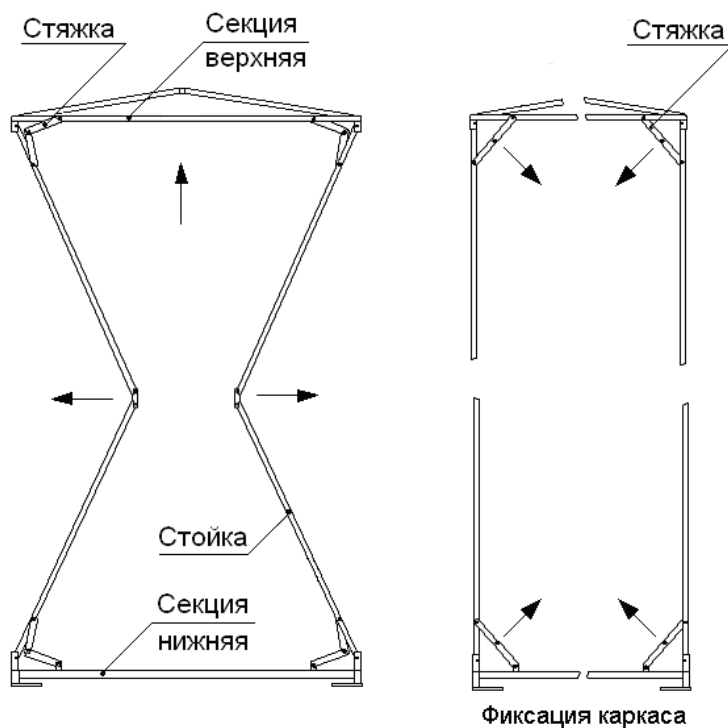


Рис. 10. Установка каркаса тамбура

4.13. Установить навесное оборудование на внутреннем намете (рисунок 11). Оборудование крепится к полукольцам потолочных лямок намета с помощью карабинов.

4.13.1 Закрепить на одной из торцевых стенок два карниза — на одном карнизе размещаются вешалка-сушилка и шкаф обязательных принадлежностей, на другом — вешалка-гардероб.

4.13.2 Привести карнизы для поперечных перегородок из сложенного положения в рабочее.

Разместить на карнизах поперечные перегородки (занавеси).

Закрепить карнизы с перегородками под балками каркаса в удобном для пользователя месте (один карниз крепится за две лямки).

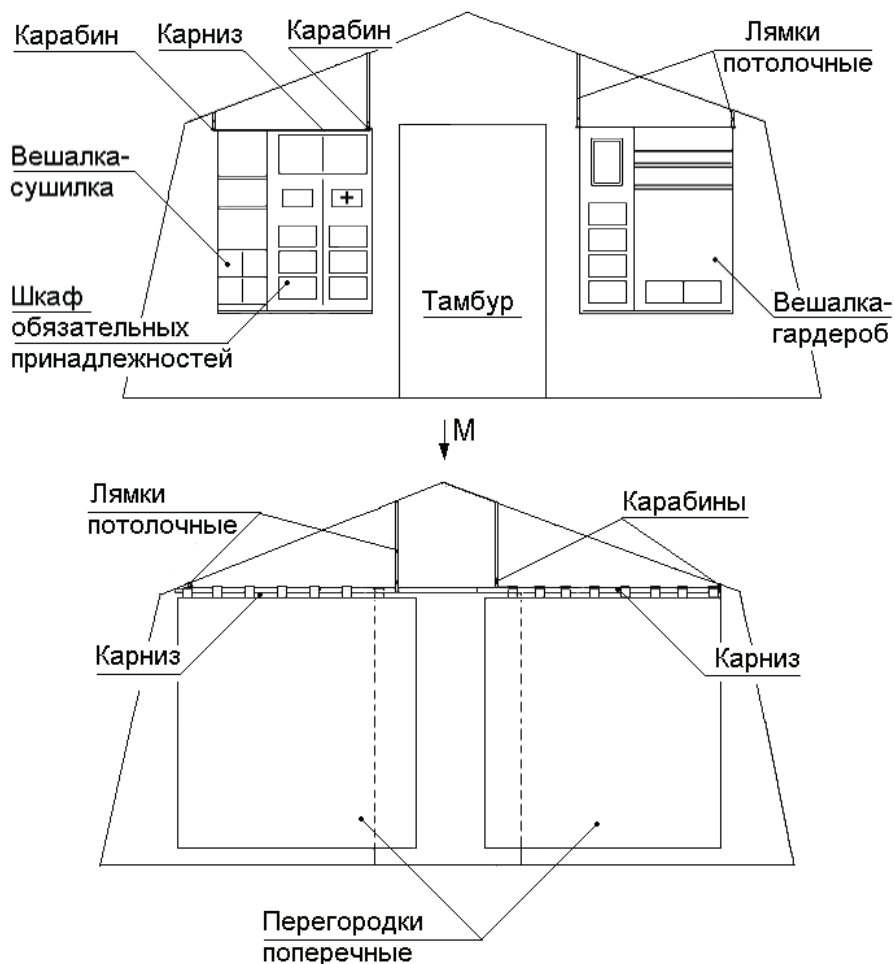


Рис. 11. (лист 1): Установка навесного оборудования

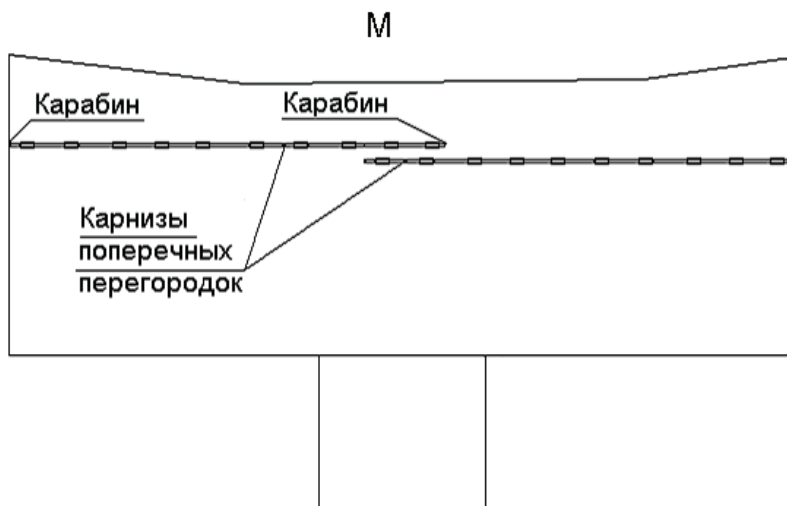


Рис. 11. (лист 2): Установка навесного оборудования

4.14. Установить электрооборудование на внутреннем намете (рисунки 12, 13):

4.14.1 Установить с помощью карабинов:

- два подвесных светильника EL3, EL4 на потолочных лямках (один ряд лямок вдоль конька намета);
- два светильника EL1, EL2 аварийного выхода из сооружения на лямках над каждым входом/выходом.

4.14.2 Установить распределительное переносное устройство A1 на полу у боковой стенки в средней части намета. Кабель распределительного устройства вывести из сооружения через рукав наружного намета.

4.14.3 Осуществить проводку электрических кабелей: кабеля K1 (с колодкой на четыре гнезда) по стенке, торцу и потолку намета и кабелей K2, K3 (с розетками) по гребню потолка намета под клапанами с застёжками-«липучками».

4.14.4 Подключить к гнездам колодки кабеля K1: потолочный светильник EL3, аварийный светильник EL1 и кабели K2, K3.

4.14.5 Подключить к розетке кабеля K2 аварийный светильник EL2 и к розетке кабеля K3 потолочный светильник EL4.

4.14.6 Подключить кабель K1 к распределительному устройству A1.

4.15. Защитный фартук наружного намета заложить дерном (засыпать землей).

Внимание: монтаж электрооборудования сооружения должен производиться квалифицированными электриками.

4.16. Сооружение в рабочем положении представлено на рисунке 14.

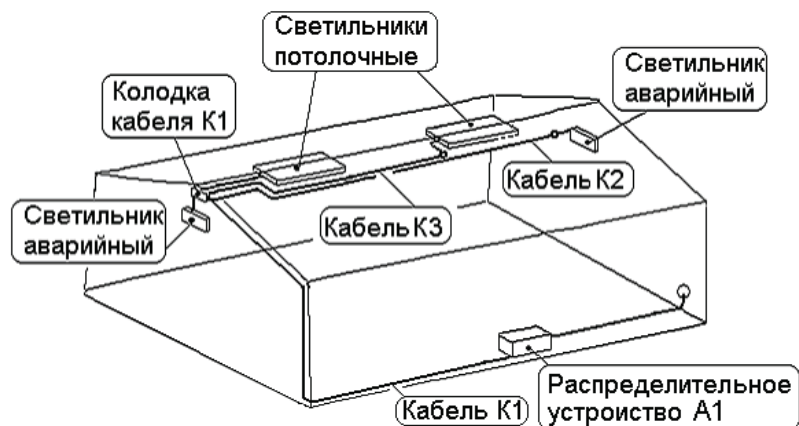


Рис. 12. Установка электрооборудования

Обозначение	Наименование	Количество, шт	Примечание
EL1, EL2	Светильник аварийный	2	
EL3, EL4	Светильник потолочный	2	
K1	Кабель	1	Длина 8 м
K2	Кабель	1	Длина 6 м
K3	Кабель	1	Длина 3 м
A1	Распределительное переносное устройство	1	

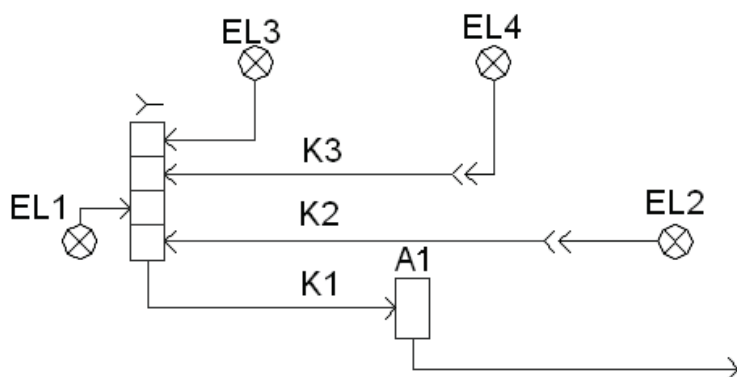


Рис. 13. Схема электрическая соединений



Рис. 14. Сооружение в рабочем положении

5. Демонтаж сооружения

5.1. Разборку сооружения производить в следующем порядке:

5.1.1 Демонтаж электрооборудования:

- кабель распределительного устройства А1 отсоединить от наружного источника электропитания;

- отключить кабель К1 от распределительного устройства А1;

- отключить светильники EL2, EL4 от розеток кабелей К2 и К3, а светильники EL1, EL3 и кабели К2, К3 от колодки кабеля К1;

- снять светильники потолочные и аварийные, кабели К1, К2, К3 со стен и потолка сооружения.

5.1.2 Убрать дерн (землю) с защитного фартука наружного намета.

5.1.3 Демонтаж навесного оборудования:

- снять карнизы с поперечными перегородками;

- снять карнизы, на которых размещаются: вешалка-сушилка, шкаф обязательных принадлежностей и вешалка-гардероб.

5.1.4 Демонтаж тамбуров:

- отсоединить клапаны наружного намета от наметов тамбуров;

- снять наметы тамбуров с каркасов тамбуров;

- произвести перевод каркасов тамбуров из рабочего положения в сложенное.

5.1.5 Извлечь из грунта штыри-фиксаторы наружного намета и каркаса.

5.1.6 Снять с пола-утеплителя верхнее полотнище.

5.1.7 Снять пол-утеплитель.

5.1.8 Демонтаж системы натяжения защитного тента:

- ослабить натяжение растяжек и отсоединить их от штанг и опорных плит;

- вынуть штанги из рукавов на продольных сторонах тента.

5.1.9 Демонтаж наружного и внутреннего наметов, защитного тента:

- произвести раскрепление наметов на уровне нижних секций боковых стоек;
- приподнять каркас с одной стороны за рукоятки на боковых стойках, и вынуть из втулок верхних секций нижние секции;
- вынуть аналогично из втулок верхних секций нижние секции с другой стороны сооружения;
- отсоединить полностью внутренний намет от наружного, наружный намет и защитный тент от каркаса палатки, после чего их сложить.

5.1.10 Демонтаж каркаса;

- отсоединить промежуточные балки от продольных балок;
- разъединить арки 1, 2, 3, для чего продольные коньковые и боковые балки вывести из зацепления с тройниками и крестовинами арок;
- разобрать арки 1, 2, 3, для чего отделить верхние секции боковых стоек от стропильных балок, которые, в свою очередь, тоже разъединить.

5.1.11 Убрать подстилочное полотнище.

5.1.12 Рекомендуется производить сворачивание внутреннего и наружного наметов, тента защитного, пола-утеплителя, полотен подстилочного и верхнего, наметов тамбуров после тщательного просушивания. Если это невозможно, то после транспортировки произвести просушивание.

5.1.13 Разобранные составные части сооружения уложить в упаковочные укладки.

Адрес изготовителя:

РОССИЯ, 603054, г. Нижний Новгород, ул. Вождей Революции, д.5а, корп.2.

Тел./факс: (831) 225-02-01, 225-03-33 (многоканальные).

www.omnimed.ru

info@omnimed.ru

Проектно-производственный и информационный центр «ОМНИМЕД»



Рис. 15. Логотип ППИЦ «ОМНИМЕД» на сооружении



Рис. 16. Установка штырей-фиксаторов каркаса

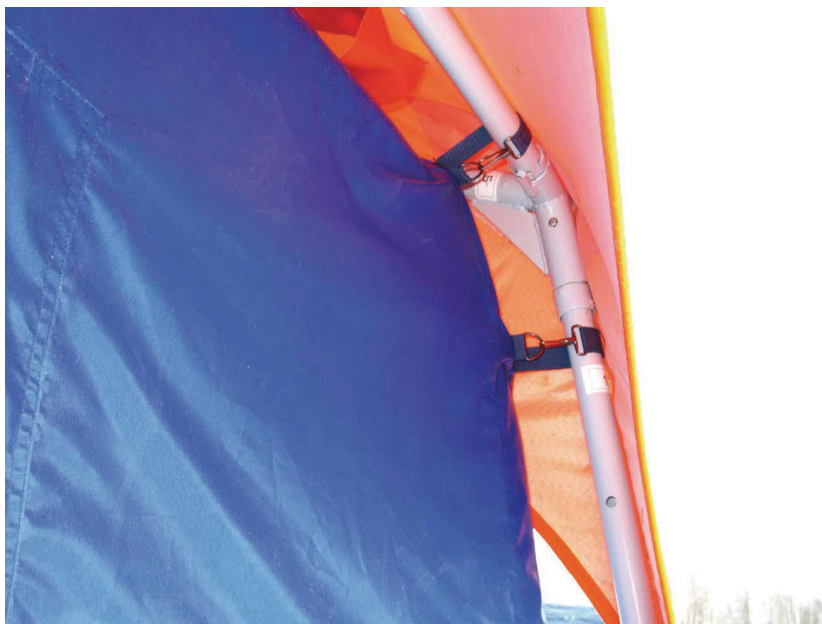


Рис. 17. Крепление наружного намета и защитного тента



Рис. 18. Места подключения отопительных систем к палатке



Рис. 19. Установка навесного оборудования



Рис. 20. Установка мебели



Рис. 21. Установка мебели



Рис. 22. Внешний вид собранной палатки

ИНСТРУКЦИЯ

по монтажу палатки модульной каркасной «Арсенал-5»

Содержание

1. Общие указания.....	118
2. Меры безопасности.....	118
3. Подготовка сооружения к монтажу.....	118
4. Монтаж палатки.....	119
5. Демонтаж палатки.....	121
6. Технические условия.....	123

Инструкция по монтажу служит для проведения сборки палатки модульной каркасной «Арсенал-5» для всесезонного размещения и проживания в полевых условиях людей, производства работ, хозяйственных нужд, а также складирования и хранения различных материалов, имущества, аппаратуры, техники по ТУ 8789-113-00300179-2010 в соответствии с ГОСТ 2.114-95.

1. Общие указания

1.1. Сборка сооружения выполняется расчетом из 4–5 человек и осуществляется без дополнительных технических средств.

2. Меры безопасности

2.1. Производство работ по монтажу /демонтажу палатки модульной каркасной «Арсенал-5» должно выполняться в последовательности, определенной настоящей инструкцией.

2.2. Площадка производства работ должна быть свободна от деталей и оборудования, не используемых при монтаже.

2.3. После установки элементов конструкции палатки модульной каркасной «Арсенал-5» в рабочее положение необходимо произвести их закрепление (фиксацию) согласно требованиям инструкции по монтажу.

ВНИМАНИЕ: При сборке каркаса соединения стропильных труб между собой и стропильных труб с боковыми стойками должны быть надежно зафиксированы.

Проверять фиксацию соединений после каждой операции.

2.4. Перед монтажом электрооборудования в сооружении проверить исправность розеток, светильников и изоляцию кабелей.

Номинальное напряжение в электрической сети палатки – 12 В.

2.5. При демонтаже сооружения элементы конструкций должны опускаться, сбрасывание их с высоты не допускается.

3. Подготовка сооружения к монтажу

3.1. Проверить комплектность сооружения.

3.2. Выбрать и подготовить площадку размером 10х8м для установки палатки, сухую и ровную.

3.3. Извлечь составные части сооружения из упаковочных сумок.

4. Монтаж палатки

4.1. Общий вид палатки представлен на рисунке 1.

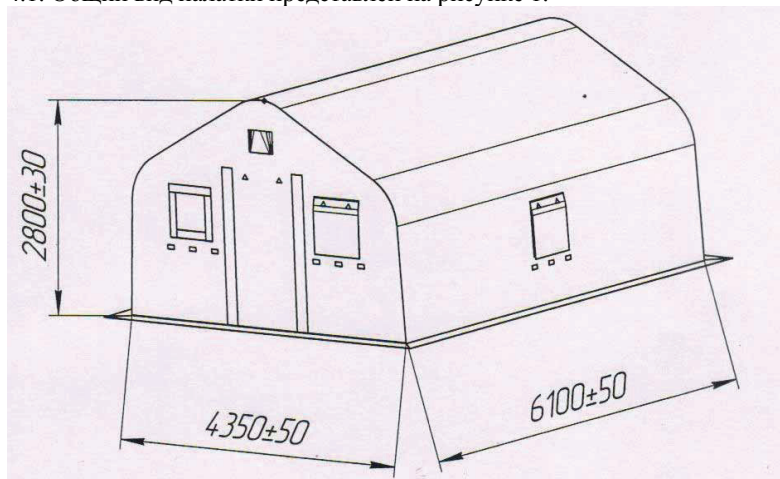


Рис. 1. (Приложение А) Палатка модульная каркасная «Арсенал-5»

4.2. Сборка палатки.

4.3. Собрать каркас в соответствии с рисунком 2.

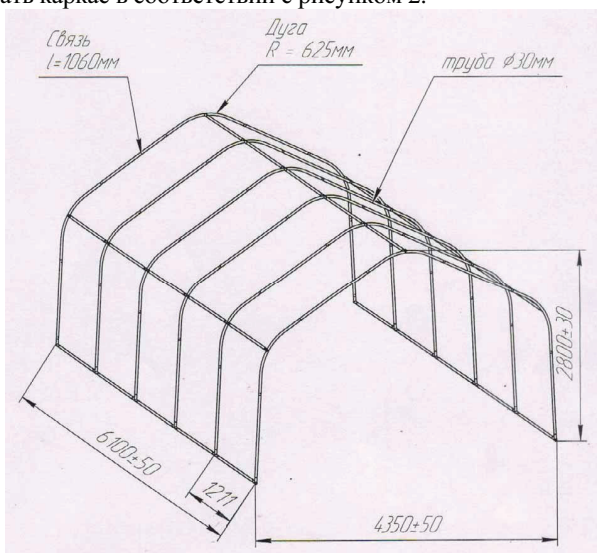


Рис. 2. (Приложение Б) Каркас палатки с полотнищем подстилочным

4.4. Произвести установку (укладку) подстилочного полотнища, наружного, внутреннего наметов в соответствии с рисунками 7-9. Установить и укрепить палатку в соответствии с рисунками 9-10.

4.4.1 Установка подстилочного полотнища:

– развернуть рулон подстилочного полотнища по всей длине и ширине под установленным каркасом. Стойки каркаса установить на подстилочное полотнище; произвести крепление внутреннего намета.

4.4.2 Крепление внутреннего намета:

– развернуть рулон внутреннего намета на середине пола наружного намета (подстилочного полотнища) по всей длине пола. Середина внутреннего намета (конек), с ремнями крепления, должна находиться под коньком каркаса;

– произвести крепление средней части намета к коньку каркаса;

– расправляя рулон внутреннего намета, произвести последовательное его крепление к каркасу.

4.4.3 Установка наружного намета:

– развернуть рулон подстилочного полотнища по всей длине на середине каркаса. Стойки каркаса установить на подстилочное полотнище;

– произвести крепление внутреннего намета;

– расправляя рулон намета под скатами каркаса, произвести последовательное его крепление к каркасу;

– крышу наружного намета расправить на подстилочном полотнище.

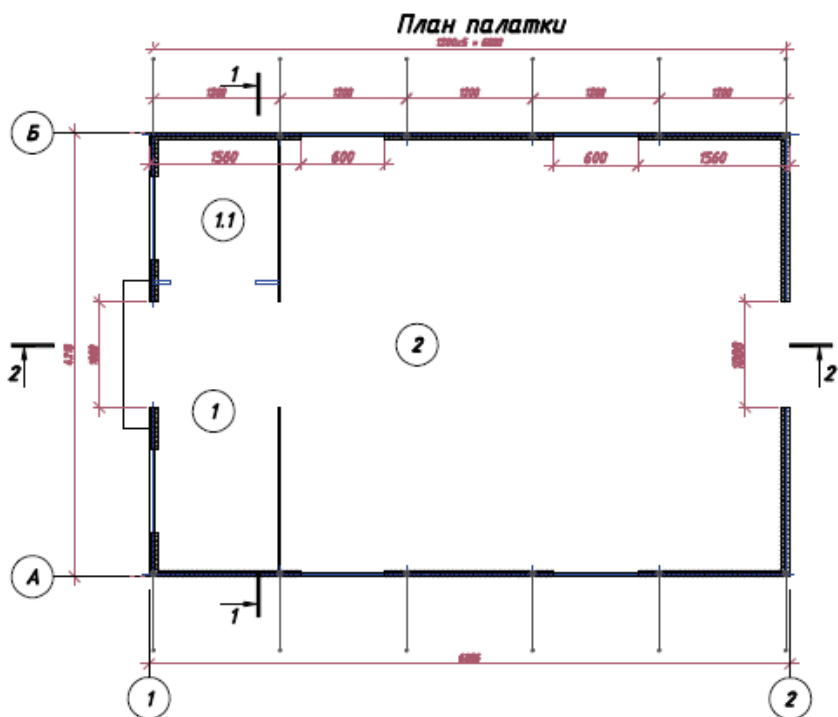


Рис. 3. План-схема палатки

1. Исходные данные

- 1.1 Проект разработан для палатки модульной каркасной, предназначенной для всесезонного размещения и проживания в полевых условиях людей, производства работ, хозяйственных нужд, а также складирования и хранения различных материалов, имущества, аппаратуры, техники.
- 1.2 Палатка может эксплуатироваться во всех природно-климатических районах, кроме районов с холодным климатом, по ГОСТ 15150, при любых погодных условиях в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С.
- 1.3 Палатка должна изготавливаться в соответствии с требованиями ТУ 8789-113-00300179-2010 и по утвержденной конструкторской документации.

2. Основные параметры и характеристики

- 2.1 Основные параметры и размеры палатки должны соответствовать указанным в таблице.

№ п.п.	Наименование параметра	Норма
1	Габаритные параметры, мм длина ширина высота по вершине	6100-20 4250-50 2800-20
2	Полезная площадь, м ²	25.15-0.23
3	Кубатура воздуха, м ³	56-0.5

- 2.2 Время разворачивания (свертывания) палатки группой в количестве 4 человек составляет: летом – 30-5 минут, зимой – 40-5 минут.

3. Требования к конструкции палатки

- 3.1 Каркас палатки не должен иметь острых выступающих углов. Элементы каркаса должны соединяться между собой дугами, Т-образными и Г-образными соединительными элементами, оснащенными упругими фиксаторами.
- 3.2 Пол палатки должен соединяться с внутренним наметом при помощи контактной ленты (липучки), а к верхнему намету – крепиться посредством клевант-стопоров.
- 3.3 По всему периметру, кроме входа и выхода, палатка должна быть снабжена защитным фартуком шириной 260 мм. Защитный фартук должен закладываться дерном (засыпаться землей) или крепиться к почве посредством металлических колец.
- 3.4 Металлический каркас, стальные кольца должны быть с гладкой ровной поверхностью, без заусенцев, острых краев. Металлическая фурнитура не должна иметь заусенцев и острых углов.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	3,3	
1.1	Туалет	1,7	
2	Жилая комната	20,1	

5. Демонтаж палатки

- 5.1. Демонтаж палатки производится в обратной последовательности с соблюдением требований технического условия ТУ 8789-113-00300179-2010 по эксплуатации палатки.

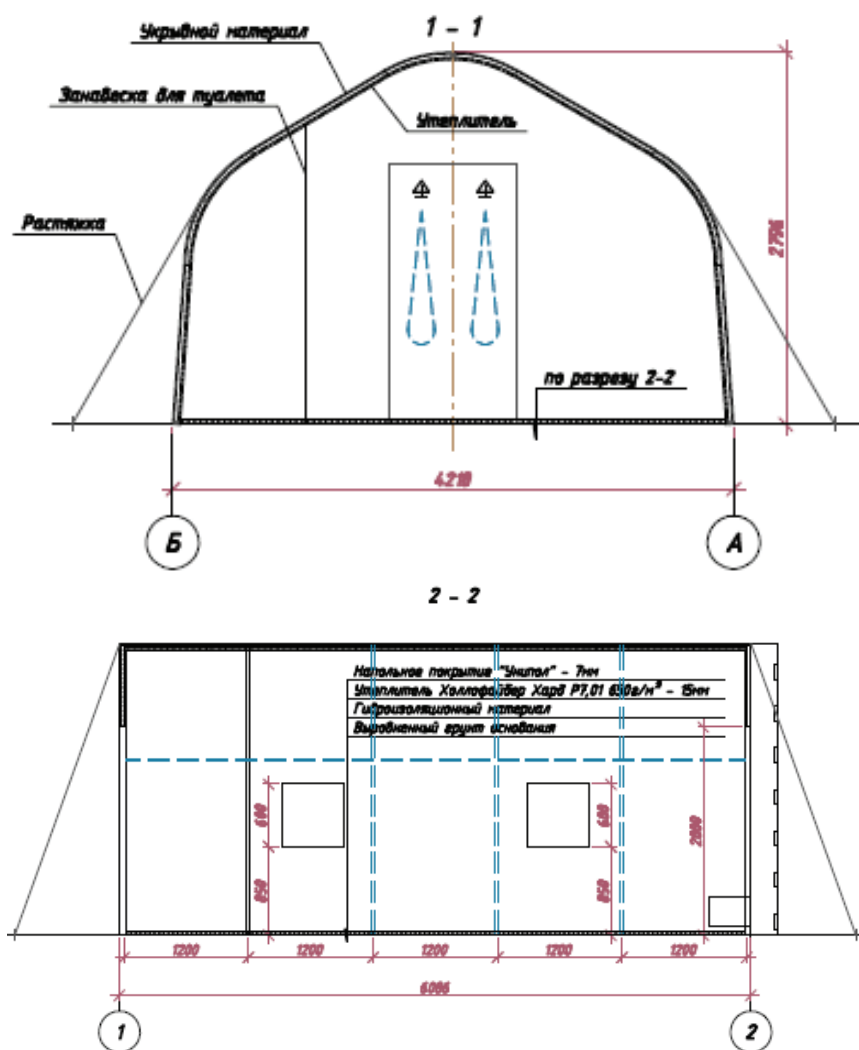


Рис. 4. План палатки - размеры

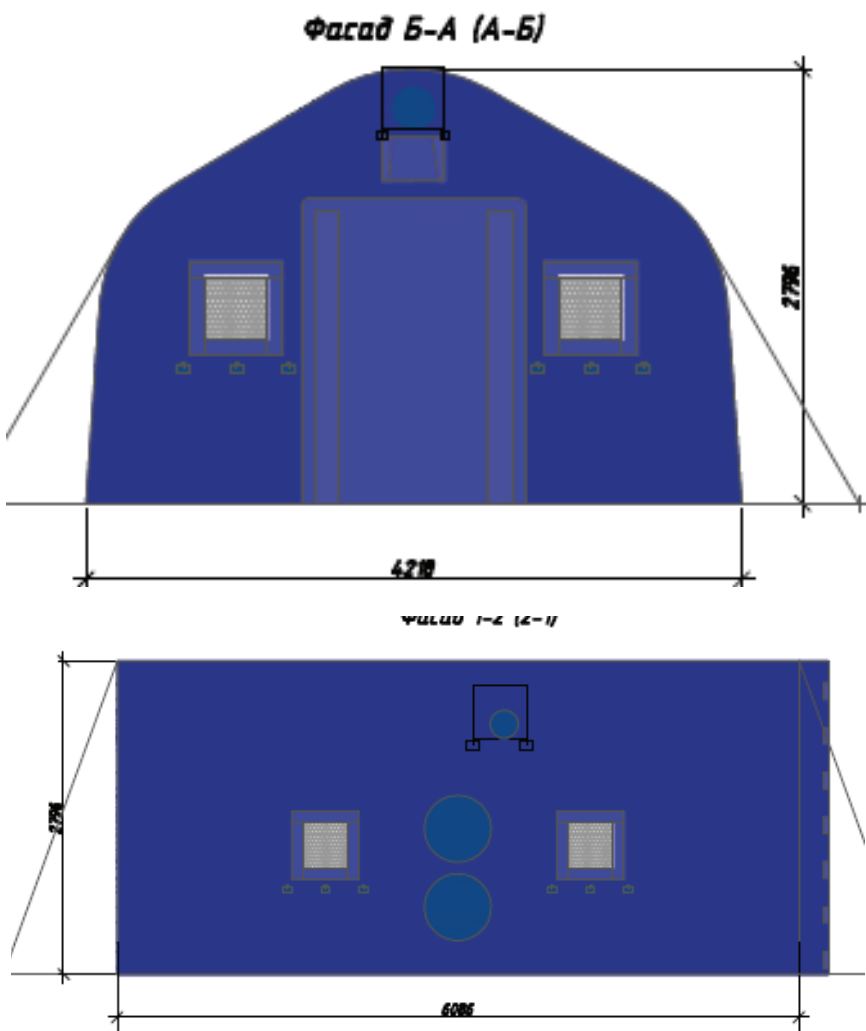


Рис. 5. План палатки – размеры, внешний вид

ПАЛАТКА МОДУЛЬНАЯ КАРКАСНАЯ
«АРСЕНАЛ – 5»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 8789-113-00300179-2010

Настоящие технические условия распространяются на палатку модульную каркасную «Арсенал-5» (далее по тексту палатка), предназначенную для всесезонного размещения и проживания в полевых условиях людей, производства работ, хозяйственных нужд, а также складирования и хранения различных материалов, имущества, аппаратуры, техники.

Палатка может эксплуатироваться во всех природно-климатических районах, кроме районов с холодным климатом, по ГОСТ 15150, при любых погодных условиях в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C.

Перечень документов, на которые имеются ссылки в настоящих ТУ представлен в приложении Г (справочное).

Пример условного обозначения при заказе:

ПМК «Арсенал-5» ТУ 8789-113-00300179-2010.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Палатка должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и по утвержденной конструкторской документации.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Основные параметры и размеры палатки, должны соответствовать указанным в таблице 1.

№ п/п	Наименование параметра	Норма
1	Габаритные размеры, мм длина ширина высота по гребню	6100 ± 50 4350 ± 50 2800 ± 30
2	Масса с учетом упаковки, кг	180 ± 18
3	Полезная площадь, м ²	$25,6 \pm 0,45$
4	Кубатура воздуха, м ³	$57,04 \pm 1,5$

Примечания:

- Размеры приведены для палатки в установленном виде.
- По согласованию с заказчиком габаритные размеры, а соответственно и другие параметры палатки, могут быть изменены.

1.2.2 Время развертывания (свертывания) палатки группой в количестве 4 человек составляет: летом – 30 ± 5 минут, зимой – 40 ± 5 минут.

1.2.3 Палатка должна быть выполнена по типу «домик» рис.1 (приложение А) с металлическим трубчатым каркасом диаметром труб 30 мм рис.2 (приложение Б).

1.2.4 Палатка должна быть изготовлена из материалов и комплектующих изделий, указанных в п.1.5.

1.2.5 Физико-механические показатели сварных соединений палатки и неразъемности соединительных деталей каркаса должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-механические показатели сварных соединений

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1	Водопроницаемость сварного шва, ч, не менее	48 отсутствие капель
2	Прочность сварного шва на сдвиг, кН, не менее в продольном направлении в поперечном направлении	1,0 1,0
3	Прочность сварного шва на расслаивание, кН/м, не менее в продольном направлении в поперечном направлении	1,2 1,0
4	Неразъемность соединительных деталей каркаса	выдержали

1.3 Требования к конструкции палатки

1.3.1 Каркас палатки не должен иметь острых выступающих углов. Элементы каркаса должны соединяться между собой дугами, Т-образными и Г-образными соединительными элементами, оснащенными упругими фиксаторами.

1.3.2 Палатка должна состоять из двух наметов: верхнего (тента) и внутреннего - утеплителя.

Допускается не использовать в теплое время года внутренний, утепляющий намет.

1.3.3 Палатка должна быть оборудована полом, выполненным из легкого синтетического материала и имеющего форму короба.

Пол палатки должен соединяться с внутренним наметом при помощи контактной ленты (липучки), а к верхнему намету - крепиться посредством клевант-стопоров.

1.3.4 Палатка должна быть оборудована двумя входами (выходами), расположенными в торцах, один из которых является аварийным. Оба входа (выхода) должны быть оснащены застежками-молниями.

Допускаются по согласованию с потребителем другие способы закрывания входа.

1.3.5 Палатка должна иметь окна, количество и расположение которых должно соответствовать конструкторской документации. Окна должны быть оснащены защитными клапанами, противомоскитными сетками и листами поликарбоната (в качестве стекол).

Допускается использовать вместо поликарбоната прозрачную полиэтиленовую пленку.

1.3.6 В палатке должны быть предусмотрены вентиляционные отверстия, затянутые противомоскитными сетками.

1.3.7 В верхнем и во внутреннем наметах палатки должны быть предусмотрены отверстия с клапанами для дымохода.

1.3.8 Со стороны входа палатка может иметь техническое помещение длиной 1200÷1300 мм, отделенное от основного помещения шторой с застежкой-молнией.

Техническое помещение может не иметь внутреннего намета (утеплителя).

1.3.9 По всему периметру, кроме входа и выхода, палатка должна быть снабжена защитным фартуком шириной 260 мм. Защитный фартук должен закладываться дерном (засыпаться землей) или крепиться к почве посредством металлических кольев.

1.3.10 Конструкция соединительных элементов каркаса должна исключать применение специального инструмента при монтаже, а также обеспечивать неразъемность соединительных деталей каркаса под действием массы палатки.

1.3.11 Для натяжки верхнего намета палатки должен использоваться шнур синтетический с прочностью на разрыв не менее 600 Н (61 кгс) и металлические кольца длиной не менее 600 мм.

1.3.12 Металлический каркас, стальные кольца должны быть с гладкой ровной поверхностью, без заусенцев, острых краев.

Металлическая фурнитура не должна иметь заусенцев и острых углов.

1.3.13 Металлический каркас, стальные кольца должны иметь антикоррозийное покрытие-эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465 по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109.

1.3.14 Палатка должна иметь конструктивные детали для крепления наметов к каркасу, растяжек, для крепления палатки к грунту, обеспечивающие установку и натяжение палатки.

1.4 Требования к изготовлению

1.4.1 Для *верхнего намета* выполнение заготовок рамок окон и вентиляционных отверстий, клапанов оконных, дверных, тамбура, дымохода должно осуществляться методом сшивания накладным или настрочным швом с закрытыми срезами и др.

1.4.2 При сшивании деталей должны использоваться крученые капроновые нитки по технической документации.

Частота строчки – 2,0 – 3,0 стежка на 10 мм шва.

Машинная строчка должна быть прочной, ровной, хорошо утянутой, без нетлестости, обрывов нитей и пропусков стежков. Допускается неровнота строчки в одном месте длиной до 500 мм.

Концы всех внутренних и наружных швов и строчек должны быть закреплены двойной обработкой машинной строчкой на длине шва 10÷20 мм.

1.4.3 Соединение заготовок с основными деталями палатки выполняют как методом сшивания, так и методом тепловой сварки.

1.4.4 Изготовление основных частей палатки: торцов и крыши должно производиться с применением технологии сварки горячим воздухом, а соединение их между собой – методом стачивания с последующей окантовкой.

Ширина свариваемого шва должна быть (40 ± 1) мм. Сварной шов должен быть равномерным по всему контуру без пропусков. Допускается смещение шва не более 5 мм на длине 3000 мм.

Прочность и герметичность сварного шва должна соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

1.4.5 *Внутренний намет* по конфигурации должен соответствовать внешнему. Основные части его должны изготавливаться и соединяться между собой методом сшивания стачными и настрочными швами.

1.4.6 Пол палатки также изготавливается методом сшивания стачными и настрочными швами.

1.5 Требования к материалам

1.5.1 Для изготовления палатки применяют следующие материалы и комплектующие изделия:

Таблица 3 – Требования к материалам и комплектующим изделиям.

№. п/п	Наименование материала	Обозначение НД или ТД	Назначение материала
1	2	3	4
1	Материал армированный укрывной вид 2 (морозостойкий, водонепроницаемый, огнестойкий двухсторонний ПВХ-материал)	ТУ 8729-094-00300179-2004, изм.1	Для изготовления верхнего намета (тента), шторы
2	Полотно нетканое термоскрепленное объемное марки «ХОЛЛОФАЙБЕР МЕДИУМ» Р 149	ТУ 8397-001-72922610-05	Для изготовления внутреннего намета (утеплителя)
3	Материал полимерно-тканевый (водонепроницаемый)	Технические требования Приложение В	Для изготовления пола
4	Сетка противомоскитная	Технические требования Приложение В	Для изготовления окон, вентиляционных отверстий
5	Поликарбонат монолитный (2 мм)	ТУ 2246-003-81057157-2008	Для изготовления окон
6	Шнур полиамидный плетеный 16-прядный ПА-6 Ø 6 мм	ТУ 15-08-333-89	Для изготовления растяжки
7	Шнур полиамидный ПА-4 Ø 4 мм	ТУ 15-08-333-89	Для шнуровки упаковочных сумок (чехлов)
8	Кольца металлические Ø 35 мм	КД 4П 248-15-03-22	Для крепления растяжки
9	Застежка текстильная шир.25 мм	ГОСТ 30019.1-93	Для крепления пола к внутреннему намету.
10	Тесьма (лента) брючная ТБ 15	ТУ 8151-063-02953796	Для изготовления петель к клевант-стопору
11	Стропа	ТУ 8151-002-33164030-2004 ТУ 8151-001-33164030-2001	Для изготовления петель для растяжек, для крепления к каркасу
12	Полукольцо стальное	ТУ 17-15-24-91	Для крепления с каркасом
13	Нитки капроновые крученые 9К	ТУ 8147-013-17509883-00	Для выполнения швейных операций

Продолжение таблицы 3

14	Клевант пластмассовый	ГОСТ 9462-88	Для застёжки петель
15	Клевант деревянный	ГОСТ 18711-96	Для крепления растяжки
16	Застёжка-молния	ГОСТ 28965-91	Для застегивания полотнищ входа (выхода), шторы
17	Люверс круглый Л-34оц Ø 10	ТУ 17-15-22-91	Для упаковочных сумок (чехлов)
18	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные Ø 30 мм, Ø 26 мм	ГОСТ 8734-75	Для изготовления каркаса
19	Сталь угловая равнополочная 40х40х4	ГОСТ 8509-93	Для изготовления колец

1.5.2 Допускается применение других материалов, обеспечивающих соответствие качества палатки требованиям настоящих технических условий.

1.5.3 Требования к основным материалам (для верхнего намета, внутреннего намета, пола, противомоскитной сетки) приведены в приложении В.

1.6 Комплектность

В комплект входят:

- палатка (верхний намет, внутренний намет, пол, штора, поликарбонат для окон);
- каркас, лист дымохода, комплект палаточных принадлежностей (шнур для растяжек, металлические кольца, кувалда);
- сумка (чехол) № 1 для верхнего намета палатки и поликарбоната для окон;
- сумка (чехол) № 2 для внутреннего намета, пола и шторы палатки;
- сумка (чехол) № 3 для каркаса (прямых соединений);
- сумка (чехол) № 4 для каркаса (соединительных элементов), комплекта палаточных принадлежностей, листа дымохода;
- руководство по эксплуатации, паспорт (находятся в сумке № 1);
- комплект запасных частей и принадлежностей (находится в сумке № 2).

Содержание комплекта запасных частей и принадлежностей приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект запасных частей и принадлежностей

№ п/п	Наименование запасных частей и принадлежностей	Количество запасных частей и принадлежностей в комплекте	Назначение
1	2	3	4
1	Материал армированный укрывной вид 2	Не менее 0,5 м ² (или 4 отреза размером не менее 0,25 х 0,25 м)	Ремонт верхнего намета (тента)
2	Полотно нетканое термоскрепленное объемное марки «ХОЛЛОФАЙБЕР МЕДИУМ» Р 149	Не менее 0,5 м ² (или 4 отреза размером не менее 0,25 х 0,25 м)	Ремонт внутреннего намета (утеплителя)

Продолжение таблицы 4

3	Материал полимерно-тканевый	Не менее 0,5 м ² (или 4 отреза размером не менее 0,25 x 0,25 м)	Ремонт пола
4	Шнур полиамидный ПА-6 Ø 6 мм	10 м (2x5 м)	Ремонт растяжек
5	Фиксатор	2 шт.	Ремонт фиксатора
7	Иглы швейные ручные	2 шт.	Ремонт наметов, упаковочных сумок (чехлов), пола
8	Крученые капроновые нитки 9К	20 м	Ремонт наметов, упаковочных сумок (чехлов), пола
9	Клевант (пластмассовый и деревянный)	по 3 шт.	Ремонт соединения пола с верхним наметом, растяжек

Упаковкой комплекта запасных частей и принадлежностей может служить материал, предназначенный для ремонта верхнего намета.

1.7 Маркировка

1.7.1 Каждая палатка должна быть маркирована пятью ярлыками, четыре из которых закрепляются на потребительской таре – сумках (чехлах), а пятый – непосредственно на изделии, на верхнем намете.

1.7.2 Ярлык должен содержать:

- товарный знак, наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- условное обозначение технических условий;
- номер сумки (чехла) с указанием содержимого;
- номер партии;
- дату выпуска (месяц, год);
- отметка о проверке комплектности.

1.7.3 Ярлык изготавливается любым машинописным способом.

Размер ярлыка не должен превышать 60 см².

Крепление его должно осуществляться при помощи прозрачной липкой ленты-скотча или он должен изготавливаться на самоклеющейся ленте.

1.8 Упаковка

1.8.1 Палатка, каркас, комплект палаточных принадлежностей, комплект запасных частей и принадлежностей должны упаковываться в сумки (чехлы), имеющие ручки для переноски. Размер всех сумок (чехлов) №№ 1-4 составляет 1300x500x400 мм.

Сумки (чехлы) должны быть оснащены шнуровкой для закрывания.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Общие требования к производственным процессам по СП 2.2.2.1327-03 и ГОСТ 12.3.002. Оборудование, применяемое для раскроя материала и перематывания рулонов, должно быть заземлено и оснащено нейтрализаторами статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

2.2 Общие требования к выполнению работ на швейном и сварочном оборудовании в соответствии с инструкциями по ТБ.

2.3 Условия труда работающих должны соответствовать санитарным правилам и нормам.

2.4 Производственные и складские помещения должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, обеспечивающей снижение уровня вредных факторов до норм, установленных и утвержденных МЗ России.

2.5 В процессе изготовления палатки предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГН 2.2.5.1313-03, ГОСТ 12.1.005.

2.6 Устройство и санитарное содержание производственных помещений, в которых изготавливается палатка, должны отвечать нормам проектирования промышленных предприятий и санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий, утвержденных МЗ России.

2.7 Требования по обеспечению пожарной безопасности помещений, в которых изготавливается палатка, должны соответствовать правилам по пожарной безопасности для промышленных предприятий, согласованным с ППБ 01-03 и в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

2.8 При нормальных условиях эксплуатации материалы, из которых изготавливается палатка, неогнеопасны. При возникновении пожара его ликвидируют всеми средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

2.9 При горении материалов выделяются хлористые соединения, окись углерода, двуокись углерода.

2.10 Отходы, образующиеся в процессе изготовления палатки, могут быть использованы для технических нужд или вывезены на свалку для утилизации.

3 ПРИЕМКА

3.1 Приемку палаток проводят партиями. За партию принимают изготовленное в течение месяца количество палаток, не более 50 штук, одного наименования, выполненное по одной технологии и оформленное одним документом о качестве.

3.2 Документ о качестве – паспорт должен включать:

- товарный знак, наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- условное обозначение технических условий;
- номер партии;
- дату выпуска;
- параметры и размеры;
- физико-механические характеристики;

и иметь отметку СТК, подтверждающую приемку.

3.3 Для проверки палаток на соответствие требованиям настоящих технических условий изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания.

3.3 Проверку комплектности, соответствия маркировки и упаковки требованиям настоящих технических условий изготовитель проводит на каждом изделии партии.

3.4 Проверку габаритных размеров палатки изготовитель проводит на 3-х изделиях, отобранных от партии в соответствии с п.1.2.1.

При неудовлетворительных результатах испытаний проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий, отобранных от той же партии. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

3.5 Проверку массы палаток и неразъемности соединительных деталей каркаса под действием массы палатки изготовитель проводит периодически.

Проверка проводится на 3-х изделиях не реже одного раза в год.

3.6 Проверку прочности сварного шва на сдвиг и на расслаивание проводят периодически не реже 1 раза в квартал.

Испытания проводят на 3-х образцах, отобранных в момент изготовления палатки.

3.7 Проверку водонепроницаемости сварного шва проводят периодически не реже 1 раза в квартал.

Испытания проводят на 2-х образцах, отобранных в момент изготовления палатки.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний их переводят в приемо-сдаточные до получения удовлетворительных результатов на трех последовательных партиях.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Определение габаритных размеров палатки проводят рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502 с погрешностью ± 1 мм.

4.2 Определение массы палаток проводят взвешиваем на весах по ГОСТ 9483 с погрешностью не более 0,1 кг.

4.3 Определение неразъемности соединительных деталей каркаса проводят следующим образом:

Палатку устанавливают в соответствии с руководством по эксплуатации и оставляют в таком положении в течение 24 часов.

Палатка считается выдержавшей испытание, если за указанный период не произошло ее обрушение под действием массы.

4.4 Определение прочности сварного шва на сдвиг и на расслаивание выполняют следующим образом:

В процессе изготовления изделий выполняются образцы сварных швов размером 1000 x 350 мм в обоих направлениях в количестве по три образца в каждом направлении. Образцы изготавливаются на тех же режимах сварки, на тех же материалах и на том же оборудовании, что и основное изделие.

Оценка прочности сварного шва на сдвиг производится по методике М 19-00300179-10-2010 п.2; п.6.3; п.6.4 – на 3 элементарных пробах, вырезанных в обоих направлениях размером $(320 \times 40) \pm 1$ мм с шириной в зоне шва 50 ± 1 мм.

Оценка прочности сварного шва на расслаивание производится по методике М 19-00300179-10-2010 п.2; п.7.3; п.7.4 – на 3 элементарных пробах, вырезанных в обоих направлениях размером $(200 \times 50) \pm 1$ мм с шириной шва 40 ± 1 мм.

4.5 Определение водопроницаемости сварного шва выполняют следующим образом:

В процессе изготовления изделий выполняются образцы сварных швов размером 500×500 мм (со сварным швом в центре образца) в обоих направлениях в количестве по два образца в каждом направлении.

Оценка водопроницаемости – по ГОСТ 22944 методом Кошеля с дополнением.

Размер элементарной пробы 400×400 мм. Время выдержки – 48 часов.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Палатки транспортируются в упакованном виде всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 Условия хранения палаток должны соответствовать требованиям 1(Л) ГОСТ 15150.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

За установленными палатками требуется постоянное наблюдение и уход. Для этого необходимо выполнять следующие требования:

6.1 В ветреную погоду необходимо периодически проверять равномерность натяжения растяжек и прочность забитых колов, т.к. плохое крепление при сильном ветре может привести к сносу палатки. Во время сильного ветра нельзя оставлять открытыми входы и окна.

6.2 В зимнее время снег по мере накопления следует удалять с крыши палатки.

Внимание! В зимний период установку и сборку палатки при температуре ниже минус 25°C следует проводить с особой осторожностью т.к. при низкой температуре воздуха увеличивается жесткость материала.

6.3 Защитный фартук палатки необходимо закладывать дерном (засыпать землей) или прибивать кольями к грунту, чтобы стекающая вода и грязь не попадали в палатку.

6.4 В теплую погоду палатку необходимо проветривать и просушивать, открывая окна, входы.

6.5 В случаях установки палатки под деревьями все сучки, касающиеся палатки, должны быть срублены. Верхний намет палатки необходимо периодически обметать, удалять с него наносный сор, листья, пыль.

6.6 Не допускается складывание различных предметов в непосредственной близости от стенок палатки во избежание нарушения целостности материала в местах касания.

6.7 При эксплуатации печей необходимо строго соблюдать правила противопожарной безопасности. Не допускается использование в палатке открытого огня.

6.8 Запрещается делать в наметах палатки прорези для ввода электропроводов; пришивать или прикалывать к стенкам палатки плакаты и картины. Загрязнять палатки маслом, а также обрабатывать намет палатки химическими препаратами.

В качестве раствора для очистки от загрязнения пылью и жировых пятен рекомендуется:

- теплый мыльный раствор;
- 2%-ный раствор синтетических моющих средств нейтрального действия.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие палатки требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения палатки – 6 лет со дня выпуска.

7.3 Гарантийный срок непрерывной эксплуатации палатки – 2 года в пределах гарантийного срока хранения.

Приложение В (справочное)

Таблица 1- требования к физико-механическим показателям материалов верхнего намета.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимые значения	Методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Масса 1 м ²	г, не более	650	ГОСТ 17073
2	Разрывная нагрузка полоски размером 50х200 мм в продольном направлении в поперечном направлении	даН, не менее	200 200	ГОСТ 17316
3	Водопроницаемость	ч, не менее	24 отс. капель	ГОСТ 22944
4	Огнеопасность	мм/с, не более	1,66	ГОСТ 25076
5	Морозостойкость	°С, не выше	минус 50	ГОСТ 15162
6	Прочность сварного шва на расслаивание в продольном направлении	кН/м, не менее	1,2	М 19-00300179-10-2010
7	Светостойкость	баллы, не менее	4	ГОСТ 9780

Таблица 2- требования к физико-механическим показателям материалов пола.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимые значения	Методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Масса 1 м ²	г	200÷300	ГОСТ 17073
2	Разрывная нагрузка полосы размером 50х200 мм в продольном направлении в поперечном направлении	даН, не менее	75 75	ГОСТ 17316
3	Водопроницаемость	ч, не менее	24 отс. капель	ГОСТ 22944
4	Морозостойкость	°С, не выше	минус 40	ГОСТ 15162

Таблица 3- требования к физико-механическим показателям материала внутреннего намета.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимые значения	Методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Внешний вид		соответствие образцу-эталону	
2	Поверхностная плотность	г/м ²	150 ± 12	ГОСТ 16919
4	Геометрические характеристики: толщина	мм	15 ± 1,05	

Таблица 4- требования к физико-механическим показателям сетки противомоскитной

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Допустимые значения	Методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Масса 1 м ²	г	120 ÷200	ГОСТ 17073
2	Разрывная нагрузка полосы размером 50х200 мм в продольном направлении в поперечном направлении	даН, не менее	40 38	ГОСТ 17316
3	Размер ячейки	мм, не более	1,5х1,5	

Приложение Г
(справочное)

Перечень документов, на которые имеются ссылки в настоящих ТУ

ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. ОТ.
ГОСТ 12.1.005-76	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
ГОСТ 12.1.030-81,	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 6465-76	Эмали ПФ-115.ТУ
ГОСТ 7502-89	Рулетки измерительные металлические
ГОСТ 8509-93	Сталь угловая равнополочная
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные
ГОСТ 9109-81	Грунтовка ФЛ-03К и ФЛ-03Ж. ТУ
ГОСТ 9462-88	Клевант пластмассовый
ГОСТ 9780-78	Материал переплетный. Метод определения светостойкости.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия
ГОСТ 15162-82	Кожа искусственная и синтетическая и пленочные материалы. Методы определения морозостойкости в статических условиях.
ГОСТ 17073-71	Кожа искусственная. Методы определения толщины и массы 1 кв м.
ГОСТ 17316-71	Кожа искусственная. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.
ГОСТ 18711-96	Детали и сборочные единицы деревянные.
ГОСТ 22944-78	Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения водопроницаемости.
ГОСТ 25076-81	Материалы неметаллические для отделки интерьера автотранспортных средств. Метод определения огнеопасности.
ГОСТ 28965-91	Застежка-молния.
ГОСТ 30019.1-93	Застежка текстильная. ОТУ
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности от 18.06.03 в Российской Федерации.
М 19-00300179-10-2010	Методика (метод) измерений. Материалы с поливинилхлоридным покрытием. Методы измерения прочности швов, сваренных токами высокой частоты.

ТУ 8729-094-00300179-2004, изм.1	Материал армированный укрывной вид 2
ТУ 8397-001-72922610-05	Полотно нетканое термоскрепленное объемное марки «ХОЛЛЮФАЙБЕР МЕДИУМ»
ТУ 15-08-333-89	Шнур полиамидный плетеный
ТУ 17-15-22-91	Люверс
КД 4П 248-15-03-22	Кольца металлические
ТУ 8151-063-02953796	Тесьма брючная
ТУ 8151-002-33164030-2004	Стропа
ТУ 17-15-24-91	Полукольцо стальное
ТУ 8147-013-17509883-00	Нитки капроновые крученые
ТУ 2246-003-81057157-2008	Поликарбонат монолитный

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение N	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр) в документе	N доку- мента	Входящий N сопров. документа и дата	Под- пись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	изъ- ятых					



ЗАО «Ивановоискож»
 Россия, 153020, г. Иваново, ул. Окуловой, 61
ПМК «Арсенал-5»
 ТУ 8789-113-00300179-2010
Сумка № 4
 (каркас: дуга торцевая -6 шт, дуга внутренняя -12 шт,
 Г- соединения - 4 шт, Т- соединения -8 шт;
 лист дымохода 1 шт;
 шнур-растяжка-14 шт, колья- 14 шт, кувалда-1 шт)
 Партия № _____ Дата выпуска _____
 Проверено _____



ЗАО «Ивановоискож»
 Россия, 153020, г. Иваново, ул. Окуловой, 61
ПМК «Арсенал-5»
 ТУ 8789-113-00300179-2010
Сумка № 3
 (каркас: прямые соединения – 49 шт)
 Партия № _____ Дата выпуска _____
 Проверено _____

 ЗАО «Ивановское» Россия, 153020, г. Иваново, ул. Окуловой, 61 ПМК «Арсенал-5» ТУ 8789-113-00300179-2010 Сумка № 2 (внутренний намет, пол, штора, комплект запасных частей и принадлежностей) Партия № _____ Дата выпуска _____ Проверено _____	 ЗАО «Ивановское» Россия, 153020, г. Иваново, ул. Окуловой, 61 ПМК «Арсенал-5» ТУ 8789-113-00300179-2010 Сумка № 1 (верхний намет, поликарбонат для окон-4 шт, паспорт, руководство по эксплуатации) Партия № _____ Дата выпуска _____ Проверено _____	 ЗАО «Ивановское» Россия, 153020, г. Иваново, ул. Окуловой, 61 ПМК «Арсенал-5» ТУ 8789-113-00300179-2010 (верхний намет) Партия № _____ Дата выпуска _____ Проверено _____
---	--	--



Рис. 6. Упаковочные сумки (чехлы)



Рис. 7. Установка каркаса

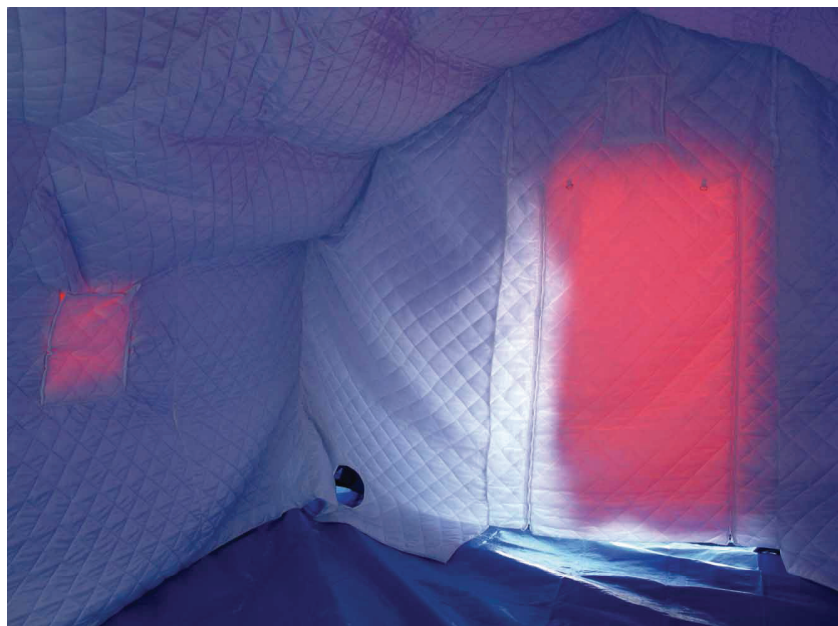


Рис. 8. Внутренний намет



Рис. 9. Внешний намет



Рис. 10. Крепление палатки



Рис. 11. Установка палаток в ряды



Рис. 12. Палатка в собранном виде



Рис. 13. Установка палаток с прилегающими пешеходными дорожками

ИНСТРУКЦИЯ**по монтажу установки ОВЧС-40 (ОВЧС-2,5) «ГЕНОС»**

(установка обеспечения водой в чрезвычайных ситуациях на 150 чел, производительностью до 40 м³/сут. (до 2,5 м³/час))

Содержание

1.	Назначение.....	145
2.	Технические характеристики.....	146
3.	Состав изделия.....	146
4.	Описание технологической схемы.....	147
5.	Правила эксплуатации.....	147
6.	Порядок работы на установке ОВЧС-2,5.....	148
7.	Периодически проводимые операции по обслуживанию установки	150
8.	Транспортировка и развертывание к работе.....	153
9.	Подготовка установки к хранению и правила хранения.....	154
10.	Правила техники безопасности.....	155
11.	Особые условия.....	155
	Приложение А. Технологическая схема установки водоподготовки.....	158
	Приложение Б. Спецификация основного оборудования установки.....	159
	Приложение В. Рекомендации по химической мойке установки очистки воды в стационарных условиях (на базе хранения).....	160
	Приложение Г. Методика дезинфекции оборудования установки очистки воды в стационарных условиях (на базе хранения).....	160

1. Назначение

Настоящее изделие разработано в соответствии с ТУ 3697-001-66828226-2011 на системы водоподготовки серии ОВЧС и ТЗ на установку водоподготовки ОВЧС-2,5 (далее по тексту: Установка). Установка компактна, изготавливается в виде отдельных совмещаемых модулей, а также в контейнерном исполнении, удобном для транспортирования различными видами транспорта, и предназначена для получения питьевой воды из природных поверхностных и подземных источников в зонах чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий, связанных с природными катаклизмами. Установка требует не более 30 минут для подготовки к работе и может эксплуатироваться при температуре воды от +4 до +45°С (охлаждение очищенной воды в установке не предусмотрено). Эксплуатация установки при отрицательных температурах окружающей среды должна производиться в обогреваемых помещениях. Установка предназначена для доочистки воды от твердых, растворенных органических соединений (включая нефтепродукты), минеральных веществ (в т.ч. радионуклидов тяжелых металлов), микроорганизмов. Одновременно производится обеззараживание очищаемой воды сначала через керамические мембраны, задерживающие патогенную микрофлору, включая кишечную палочку, а затем контрольным ультрафиолетовым облучением, уничтожающим все виды микроорганизмов – как вегетативных, так и спорообразующих.

2. Технические характеристики

2.1.	Режим работы	непрерывный, периодический
2.2.	Производительность номинальная, м ³ /час	до 2,5
	Суточная производительность, м ³	до 40
2.3.	Качественные показатели исходной воды:	
	мутность, мг/л	400,0*
	содержание железа общего, мг/л	до 80,0
	общее микробное число, м.т./мл	10 ⁶
2.4.	Качественные показатели очищенной воды:	
	мутность, мг/л	не более 1,5
	содержание железа общего, мг/л	не более 0,3
	общее микробное число, м.т./мл	0–2
2.5.	Потребляемая мощность, кВт	2,5
2.6.	Габариты установки, мм: – высота	1400
	– ширина	2020
	– длина	2420
2.7.	Масса установки, кг	650
2.8.	Материал	нержавеющая сталь 10X18Н9Т, резина, керамика, гибкая подводка, эпоксидная смола пищевого назначения
2.9.	Электропитание	переменный ток 220 В частотой 50 Гц
2.10.	Присоединительные штуцера	стандарт резьбовых соединений 1 и 1¼ дюйма

* – при превышении мутности требуется дополнительная очистка поступающей воды механической фильтрацией.

Установка комплектуется оборудованием модульного типа. Это позволяет оперативно корректировать эксплуатационные характеристики установки в зависимости от свойств и состава поступающей на очистку воды, быстро (без остановки) заменять рабочие элементы новыми, либо проводить их очистку.

3. Состав изделия

№	Наименование	Количество., шт.
1	Емкость накопительная из нерж. стали, V=1,25 м ³	2
2	Насос центробежный многоступенчатый Calpeda МХНМ 405	2
3	Блок БУФ (12 аппаратов с керамическими мембранами "АкваКон 1,4")	2
4	Фильтр механической очистки, картриджный	2
5	Фильтр адсорбционный, угольный	1
6	Обеззараживатель ультрафиолетовый UV-12GPM	1
7	Расходомер	1
8	Манометр	5
9	Запорная арматура: кран запорный шаровой Ду1¼"	12
	кран запорный шаровой Ду1"	2
	клапан обратный Ду1"	1
	клапан электромагнитный Ду1¼"	2
10	Соединительная арматура	

11	Комплект автоматики	1
12	Пульт управления	1

4. Описание технологической схемы

Технологическая схема установки ОВЧС-2,5 представлена в Приложении А.

Установка сконфигурирована таким образом, чтобы, используя трехступенчатую схему очистки и узел обеззараживания, получать питьевую воду из природных источников, содержащих загрязнения всех видов, встречающихся в поверхностных и подземных (артезианских) водах и попадающих в эти источники в результате природных и техногенных катаклизмов.

Вода насосом Н1 последовательно прокачивается через один из фильтров механической очистки 2, аппараты с керамическими мембранами блока ультрафильтрации (БУФ) 3, фильтр адсорбционный 6 и ультрафиолетовый обеззараживатель 5. Во время работы установки образующийся в аппаратах БУФ концентрат возвращается на повторную очистку от механических примесей в фильтр 2, а фильтрат направляется в адсорбционный фильтр на доочистку от органических примесей. Контрольная защита от вирусного и бактериального заражения очищенной воды работающего длительное время без разборки адсорбционного фильтра проводится ультрафиолетовым обеззараживателем 5. В нем используется кварцевая лампа с длиной волны 253,7 нм, губительно воздействующей на все виды микроорганизмов, включая спорообразующие.

Обеззараженная вода направляется в расходные емкости 7 (2 шт.). Для обеспечения непрерывности в работе установлены два параллельных фильтра механической очистки 2: при выработке ресурса одного фильтра производится переключение на работу второго фильтра 2. Загрязненный картридж промывается либо заменяется новым. Производительность по очищенной воде замеряется расходомером (ротаметром 8) и регулируется давлением, создаваемым в установке с помощью кранов Кр3.1.–Кр3.4. (измеряется манометрами М1–М4).

Очистка керамических мембран БУФ от осадка производится автоматически (с учетом загрязненности исходной воды) потоком фильтрата в обратном направлении. Фильтрат из емкостей 7 под необходимым напором, контролируемым манометром М4, подается в штуцер вывода фильтрата БУФ насосом Н2 без выключения насоса Н1 при открытом электромагнитном клапане К1 на слив промывной воды. В зависимости от свойств загрязненной воды ее очистка может производиться при работе БУФ как в проточном, так и в «тупиковом» режиме (при отсутствии возврата концентрата). Во втором случае снижается нагрузка по загрязнению картриджа фильтра 2, однако *увеличивается количество сбросных вод*. Поэтому основным режимом работы является проточный режим.

5. Правила эксплуатации

Внимание! К эксплуатации установки допускается только специально обученный персонал.

5.1. Длительная и эффективная работа установки гарантируется лишь в том случае, если к ее обслуживанию допускаются только лица, полностью освоившие правила эксплуатации установки, техники безопасности и прошедшие

стажировку *под руководством* либо *представителя* Разработчика изделия, либо лиц, аттестованных Поставщиком к работе на установке.

5.2. Обслуживание установки (либо нескольких установок) осуществляется одним оператором и заключается в наблюдении за работой установки (за наличием электропитания, производительностью по очищенной воде, отсутствию протечек, бесперебойному поступлению воды на очистку), регулировании рабочего давления, своевременной замене сменных изделий, промывке от осадка картриджей и аппаратов БУФ.

Для контроля работы установки требуется вести рабочий журнал с фиксацией времени работы, смены картриджей, промывок аппаратов БУФ и т.д.

5.3. Категорически запрещается произвольный поворот рукоятей кранов во время работы установки, оставляя установку работающей без присмотра.

5.4. При любых отклонениях режима работы установки от штатного настоятельно рекомендуется обращаться к Разработчику.

5.5. Разработчик имеет право осуществлять авторский надзор за эксплуатацией установок в течение гарантийного срока, проводить оптимизацию режима работы в зависимости от свойств очищаемой воды, проводить первоначальное обучение операторов заказчика, контролировать правильность эксплуатации оборудования, включая его консервацию, перевозку и хранение.

6. Порядок работы на установке ОВЧС-2,5

6.1. Пуск установки.

6.1.1 Проверить комплектность установки.

6.1.2 Подключить установку к емкости с очищаемой водой, к источникам электропитания и к сливному трапу. Емкость должна иметь запорный кран и трубопровод внутренним диаметром 1½". Возможен забор воды непосредственно из природных источников через рукав или шланг с внутренним диаметром 30 мм.

6.1.3 Проверить затяжку крышек аппаратов гайками на центральных распределительных трубах аппаратов БУФ. Перед пуском установки проверить наличие заземления электрооборудования (насосы Н1, Н2, электроклапаны, УФ-лампа); все краны установки должны быть закрыты.

6.1.4 Для заполнения трубопроводов водой открыть краны поступления воды из расходной емкости Кр1, Кр1.1, Кр3.1–Кр3.4, Кр4, Кр5 и кран-воздушник Кр_{возд}. Через 1–2 минуты закрыть кран поступления воды из расходной емкости, и через воронку крана Кр2 заполнить насос Н1 водой до горловины воронки; закрыть Кр2.

6.1.5 Закрыть Кр4, открыть кран поступления воды Кр1, и включить насос Н1.

6.1.6 Проверить герметичность установки по следующей схеме:

- закрыть кран-воздушник Кр_{возд}, открыть Кр8 и, плавно приоткрывая Кр3.4, установить давление на манометре М3 в пределах 0,3–0,5 кгс/см²;
- осмотреть установку (особенно тщательно – разъемные соединения аппаратов и трубопроводов) для выявления протечек; при обнаружении протечек насос Н1 выключить, и ликвидировать протечки (при необходимости замены герметизирующих прокладок для слива воды открыть краны К1 и Кр_{возд});
- при отсутствии протечек увеличить давление на манометре М3 до 4 кгс/см², прикрывая сначала кран Кр1.1, а затем кран Кр5;

– снова осмотреть установку для выявления и устранения протечек.

6.1.7 Проверить правильность показаний манометров М1–М5. Для этого при открытом кране Кр1.1 закрыть краны возврата концентрата Кр5 и отбора фильтрата Кр8 – все манометры должны показывать одинаковое давление.

6.1.8 Отключить запасной фильтр механической очистки 2. Для этого закрыть краны на входе и выходе этого фильтра Кр3.3 и Кр3.4. По исполнении этой операции сделать соответствующую запись в «Рабочем журнале на установку ОВЧС-2,5».

6.1.9 Включить автоматику, управляющую срабатыванием датчиков уровня воды У1–У3 в емкостях накопления очищенной воды 7. По мере заполнения емкостей 7 очищенной водой следить за своевременным отключением насоса Н1.

6.1.10 При пуске установки первый цикл фильтрования проводится в ручном режиме для определения периодов фильтрования и обратной промывки следующим образом:

– установить рабочее давление, обеспечивающее производительность установки в начале фильтроцикла (т.е., после очистки керамических трубок (мембран) в аппаратах БУФ обратным потоком фильтрата), равное $3 \text{ м}^3/\text{ч}$. Для этого используются краны возврата концентрата Кр5, байпасный кран Кр1.1 насоса Н1 и кран фильтрата Кр8;

– замерить время, за которое производительность установки снизится до $2,1 \div 2,2 \text{ м}^3/\text{ч}$. Это время является ***временем рабочего периода фильтрования*** и оно устанавливается при помощи таймеров на пульте управления;

– полностью открыть Кр6, Кр7 и клапан К1, включить кнопку насоса Н2 на пульте управления – он должен включиться в момент начала проведения обратной промывки.

ВНИМАНИЕ! Отрегулировать давление очищенной воды при проведении обратной промывки. Для этого, сразу же после включения насоса Н2, краном Кр6 отрегулировать показания манометра М5, которое должно не менее чем в 2 раза превышать показания манометра М4 во время проведения рабочего цикла фильтрования, но быть не менее $2 \text{ кгс}/\text{см}^2$. В дальнейшем положение рукоятки крана Кр6 не должно изменяться во избежание нарушения заданного режима промывки.

6.1.11 Замерить время, в течение которого грязная промывная вода, выходящая через клапан К1, станет малоокрашенной и прозрачной (ориентировочно $30 \div 60$ сек). Это ***время проведения обратной промывки***, оно выставляется при помощи таймера на пульте управления.

6.1.12 Выключить насос Н2, закрыть клапан К1.

6.1.13 Включить автоматический режим работы с ***определенными*** периодами рабочего режима и обратной промывки.

6.2. Поддержание рабочего режима.

6.2.1 Поддержание рабочего режима заключается в сохранении производительности установки по очищенной воде на заданном (номинальном) уровне, своевременном проведении промывки аппаратов БУФ, очистке или замене картриджей фильтров механической очистки воды 2, замене картриджа адсорбционного фильтра 6, лампы ультрафиолетового обеззараживателя.

6.2.2 Поддержание номинальной производительности установки на заданном уровне (2,5 м³/ч) осуществляется периодическим повышением рабочего давления в установке приоткрыванием крана на входе в работающий фильтр механической очистки 2 (кран Кр3.1 либо Кр3.3) таким образом, чтобы начальная производительность установки в начале каждого рабочего цикла доходила до 3 м³/ч.

При длительной эксплуатации установки может возникнуть необходимость повышения рабочего давления, которое регулируется краном Кр5 при полностью открытом кране Кр4.

6.3. Остановка работы установки, ее промывка и консервация.

6.3.1 По окончании использования установки для обеспечения потребителя питьевой водой следует продолжить работу и собрать в емкостях 7 по 0,5 м³ чистой воды (при открытом кране, соединяющем емкости 7).

6.3.2 Извлечь из фильтров механической очистки 2 фильтрующие картриджа и провести их промывку (очистку от загрязнений) (см. раздел 7.2.). Снова установить картриджи в фильтрах 2 и открыть краны только на одном из них (Кр3.1 и Кр3.2 или Кр3.3 и Кр3.4).

6.3.3 Закрыть кран, соединяющий емкости 7, и провести промывку аппаратов БУФ обратным потоком очищенной воды (см. раздел 7.1.).

6.3.4 Провести "прямую" промывку, используя очищенную воду, для этого:

- соединить всасывающую линию насоса Н1 гибким шлангом со штуцером забора воды из емкостей 7;

- закрыть краны Кр1, Кр1.1, Кр8, и включить насос Н1;

- через 2–3 минуты работы в циркуляционном режиме без отбора фильтрата открыть клапан К1, и в течение 2–3 минут провести сброс промывной воды в трап;

- закрыть кран на входе в используемый фильтр механической очистки 2 (Кр3.1 либо Кр3.3), и открыть кран на входе в другой фильтр механической очистки (Кр3.3 либо Кр3.1);

- провести промывку установки сначала в циркуляционном режиме (при закрытом клапане К1 и открытом кране Кр5) в течение 2–3 минут, затем в течение 2–3 минут при открытом клапане К1 со сбросом промывной воды в трап;

- открыть кран на входе второго фильтра механической очистки, и продолжить промывку со сбросом промывной воды в сток до опорожнения емкости очищенной воды.

6.3.5 Провести химическую мойку установки составом, допущенным для обработки пищевого оборудования (см. Приложение Б).

6.3.6 Прозеинфицировать проточную часть установки раствором, допущенным к применению в пищевых производствах (см. Приложение В).

6.3.7 Сведения о проведенных химической мойке и дезинфекции внести в «Рабочий журнал на установку ОВЧС-2,5».

7. Технологические операции по обслуживанию установки ОВЧС-2,5

7.1. Замена и промывка картриджей фильтров механической очистки воды

7.1.1 Во время работы установки перепад давления на работающем фильтре 2 постепенно достигает максимально допустимой для используемого картриджа величины. Перепад давления на фильтре 2 определяется разностью показаний

манометров на его входе и выходе: «М1–М3», (либо «М2–М3»). Эта величина и время переключения одного фильтра на другой фиксируются в рабочем журнале.

7.1.2 Замену картриджа фильтра механической очистки воды 2 следует производить тогда, когда при полностью открытом кране Кр3.1 (или Кр3.3) и закрытом кране Кр5 не достигается начальная производительность установки по очищенной воде, равная $3,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, либо перепад давления на картридже достигнет максимально допустимой величины.

7.1.3 Переключение работающего фильтра 2 на второй, укомплектованный промывным или новым картриджем с требуемой тонкостью фильтрации (подбирается экспериментально, в зависимости от свойств очищаемой воды и количества в ней загрязнений), производится следующим образом. Сначала открывается кран на выходе фильтра 2, вводимого в работу (Кр3.2 либо Кр3.4). Затем полностью закрываются краны на входе и выходе фильтра 2, выводимого из работы (Кр3.3 и Кр3.4 либо Кр3.1 и Кр3.2). После этого, плавно приоткрывая кран на входе вводимого в работу фильтра 2 (Кр3.3 либо Кр3.1), установить на шкале ротаметра 8 расход очищенной воды, равный $3,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

7.1.4 Вынуть отработанный картридж и промыть его, используя мягкую щетку либо губку, не допускать механических повреждений рабочих сеток картриджей. Удалить грязь со стенок корпуса фильтра и протереть сухой тканью. Установить очищенный картридж в корпус фильтра 2 для последующего использования в работе. Для удаления грязи допустимо использование (замачивание) картриджей в растворах питьевой соды и пищевых моющих средств.

7.2. Замена картриджа адсорбционного фильтра

7.2.1 Замена картриджа адсорбц. фильтра 6 производится после выработки его ресурса, зависящего от количества различных органически соединений в очищаемой воде. Как правило, он рассчитан на количество прошедшей через фильтр воды, которое указано в Инструкции по эксплуатации используемого картриджа.

7.2.2 Перед началом замены картриджа адсорбционного фильтра 6 рекомендуется создать достаточный запас очищенной воды в емкостях 7.

7.2.3 Время замены картриджа на новый (регенерация отработанного картриджа Инструкцией по эксплуатации не предусмотрена) записывается в «Рабочий журнал на установку ОВЧС-2,5» для последующего определения времени выработки ресурса и замены его на новый, исходя из количества воды, прошедшей через картридж и загрязненности очищаемой воды органическими растворенными веществами. При отсутствии анализа очищаемой воды на растворенные органические соединения рекомендуется в расчеты брать минимальный рекомендуемый по паспорту ресурс работы картриджа.

Замена картриджа адсорбционного фильтра 6 производится редко (после наработки $\sim 0,5$ года непрерывной работы и более). Для выполнения этой операции ($\sim 5\text{--}10$ минут) вполне достаточен запас очищенной воды в емкостях 7.

7.3. Подготовка установки к транспортировке

По окончании работы в условиях чрезвычайных ситуаций перед разборкой установка подлежит первичной промывке с дезинфекцией по следующей схеме:

7.3.1 Нафильтровать в емкость 7, соединенную с насосом Н2, 300–350 литров воды. После этого закрыть кран, соединяющий емкости 7, и дофильтровать во вторую емкость 7 воду доверху (до срабатывания датчика уровня УЗ, т.е. до автоматического выключения насоса Н1).

7.3.2 В емкость 7, соединенную с насосом Н2, влить 7–8 литров кислотного моющего средства «Калгонит СН 563» (поставщик ООО «КлинТех-М») и тщательно смешать с находящейся в емкости водой.

7.3.3 Во вторую емкость влить 2 литра дезинфицирующего препарата «Калгонит Стеридид Форте 15» того же поставщика и также тщательно смешать с находящейся в емкости водой.

7.3.4 Слить воду с БУФ. Для этого закрыть питающий кран Кр1, открыть клапан К1 и кран-воздушник Кр_{возд}.

7.3.5 Соединить шлангом всасывающую линию насоса Н1 с краном 10 емкостей 7.

7.3.6 Закрыть краны Кр4, Кр5 и Кр8, клапан К1, и начать «обратную» промывку керамических трубок химическим раствором, включив насос Н2.

7.3.7 При появлении жидкости из крана-воздушника – Кр_{возд} насос Н2 выключить. Оставить БУФ под заливом моющего раствора на 15–20 минут.

7.3.8 Слить в трап отработанный раствор, открыв клапан К1.

7.3.9 Закрыть клапан К1 и снова заполнить БУФ свежим моющим раствором, включив насос Н2 (см. п.п. 7.3.4 и 7.3.5).

7.3.10 Через 10–15 минут закрыть кран-воздушник Кр_{возд}, открыть клапан К1, и включить насос Н2 на 1–2 минуты. Количество моющего раствора в емкости 7 должно уменьшиться не более чем на 1/3 от первоначального объема, т.е. приблизительно на 100 литров.

7.3.11 Провести мойку БУФ в проточном режиме без отбора фильтрата. Для этого закрыть клапан К1 и кран Кр1.1, открыть краны Кр4, Кр5, Кр7, и включить насос Н1 на 10–15 минут.

7.3.12 Слить отработанный раствор, закрыв кран Кр7 и открыв кран-воздушник Кр_{возд} и клапан К1.

7.3.13 Залить БУФ свежим моющим раствором, предварительно закрыв клапан К1 и открыв кран Кр7.

7.3.14 Закрыть кран Кр_{возд}, включить насос Н1, и через 5–10 минут в циркуляционном режиме открыть клапан К1 для слива отработанного моющего раствора. Следить за уменьшением количества моющего раствора в емкости 7: как только раствор закончится (насос Н1 начнет подсасывать воздух), **сразу же выключить насос Н1.**

7.3.15 Слить с установки моющий раствор. Для этого открыть клапан К1, кран-воздушник Кр_{возд}, а также краны на входе и выходе отключенного фильтра механической очистки.

7.3.16 Провести промывку установки дезинфицирующим раствором по следующей методике:

– открыть кран, соединяющий емкости 7, и набрать в емкость, соединенную с насосом Н2, 50–100 литров дезинфицирующего раствора;

– закрыть кран Кр5, кран-воздушник Кр_{возд} открыть кран Кр10, и включить насос Н1; сбросить в трап через клапан К1 50–100 литров дезинфицирующего раствора, набранного в емкости 7;

– набрать в емкость 7 новую порцию дезинфицирующего раствора в количестве 0,4–0,5 м³; закрыть клапан К1, открыть кран-воздушник Кр_{возд} и заполнить БУФ дезинфицирующим раствором, включив насос Н1 (кран, соединяющий емкости 7, должен быть закрыт);

– при появлении жидкости из крана-воздушника Кр_{возд} насос Н1 выключить, а кран-воздушник Кр_{возд} и кран Кр10 закрыть;

– выдержать БУФ под заливом дезинфектанта 10 минут и затем, открыв кран Кр10, клапан К1 и, включив насос Н1, прокачать накопленный в расходной емкости 7 дезинфицирующий раствор через БУФ со сливом в трап через открытый клапан К1;

– открыть кран, соединяющий емкости 7, и дожидаться, когда уровни залива дезинфицирующего раствора в обеих емкостях 7 сравняются;

– открыть кран Кр5, включить насос Н1 и оставшимся в емкостях 7 количеством жидкости провести дезинфекцию порового пространства керамических трубок, приоткрыв кран слива фильтрата в трап Кр11 таким образом, чтобы скорость слива фильтрата в трап составляла ~ 2–2,5 м³/час (12-литровое ведро должно заполняться за 15–20 секунд).

7.3.17 Слить в трап всю жидкость, находящуюся в установке. Для этого открыть все краны и клапаны, кроме крана Кр1. Отсоединить шланг, соединяющий кран Кр10, и всасывающую линию насоса Н1.

7.3.18 Слить остатки дезинфицирующего раствора из фильтров механической очистки 2, ультрафиолетового обеззараживателя 5, адсорбционного фильтра 6, насосов Н1 и Н2, а также из емкостей фильтрата 7.

7.3.19 Демонтировать установку, и слить остатки жидкости из ее разделенных частей. Для мойки и дезинфекции установки допустимо использование и других новейших препаратов, которые хорошо растворяют окисленное железо (ржавчину) и соли жесткости, удаляют с поверхностей органические твердые осадки, при этом не оказывают разрушающего воздействия на нержавеющую сталь, резиновые уплотнения, эпоксидную смолу. При этом используемые препараты должны быть допущены к применению для обработки пищевого оборудования. Не рекомендуется для мойки установки использовать средства, в состав которых входят органические кислоты (щавелевая, лимонная и др.).

8. Транспортировка и развертывание к работе

8.1. Транспортировка.

Транспортировка установки осуществляется в виде трех транспортных единиц: двух модулей с блоками установки и ящика с комплектующими и ЗИП.

– **Модуль №1** состоит из блока ультрафильтрации БУФ (поз.3., Приложение А), счита пусковой аппаратуры и автоматики, системы трубопроводов и кабельной разводки, смонтированных на поддоне размером 1200х1000 мм с настилом, накрытых сверху емкостью чистой воды (поз.7, Приложение А). Емкость чистой воды защищает оборудование от механических воздействий при перевозке.

Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм – 1205×1400×1005

Общий вес, кг – 385 (в т.ч. емкость чистой воды 57 кг, поддон 28 кг)
--

– Модуль №2 включает в свой состав (см. Приложение А) смонтированные на отдельном поддоне с настилом фильтры механической очистки воды (поз.2), два насоса (Н1 и Н2), фильтры адсорбционные (поз.6), корпус ультрафиолетового обеззараживателя воды (поз.5), систему водопроводов и водопроводной арматуры и кабельной разводки. Смонтированное оборудование для защиты от механических повреждений сверху накрывается второй емкостью чистой воды (поз.7)

Модули №1 и №2 устанавливаются на поддонах, освободившихся из-под емкостей чистой воды. Все элементы каждого модуля закрепляются от смещения при транспортировке обвязкой специальной стяжной лентой.

Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм – 1205×1400×1005

Общий вес, кг – 185

– Ящик с ручками со съёмными трубопроводами, кабелями, прокладками, крепежом и ЗИПом.

Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм
--

Общий вес, кг, не более – 15

Погрузка в транспортные средства и выгрузка из них автопогрузчиком грузоподъемностью 1 тонна. При погрузке и разгрузке модулей №1 и №2 применяется ленточный съёмник грузоподъемностью 1 тонна. Ящик с комплектующими изделиями и ЗИПом погружается и разгружается вручную.

8.2. Развертывание.

Перед развертыванием установки на местности производится подготовка рельефа под площадку 3х3 метра (с учетом зоны обслуживания) с горизонтальным выравниванием и трамбовкой почвы в непосредственной близости от точек приема воды и слива промывочной воды. Взаимно расположить оборудование на поддонах в соответствии с технологической схемой (Приложение А), и соединить друг с другом разъемные соединения трубопроводов и электрических кабелей. Произвести заземление электрического силового оборудования.

Присоединить установку для забора воды, подлежащей очистке. При заборе воды из природных водоемов или рек не допускать засасывания ила, водорослей и прочих загрязнений со дна и поверхности источника водоснабжения устройством специального водозабора с использованием защитных сетчатых перегородок.

Присоединить установку к электропитанию, и провести пробный пуск установок (см. п. 6.1.).

9. Подготовка установки к хранению и правила хранения

При возвращении установки к месту постоянного хранения необходимо провести следующие мероприятия:

9.1. Ознакомиться с использованием установки и техническим обслуживанием ее по «Рабочему журналу на установку ОВЧС-2,5».

9.2. Провести проверку исправности установки (выявление и устранение дефектов, могущих возникнуть при нарушении правил транспортировки установки). Для этого:

– развернуть установку (см. п.8.2.);
– проверить установку на герметичность (см. п. 6.1.6) с использованием водопроводной воды;

– проверить исправность электрических коммуникаций и автоматики.

9.3. Провести контрольную дезинфекцию установки (см. п. 6.1.6) с экспозицией 6–12 часов.

9.4. Слить дезинфицирующий состав (оставить открытыми все краны, включая кран-воздушник Кр_{возд} и К1 не менее чем на сутки).

9.5. Разобрать установку; модули и ящик с комплектующими и ЗИПом поместить на хранение в сухое (относительная влажность не выше 70%) и теплое (температура не ниже 4°C) помещение.

9.6. Сведения о готовности установки к эксплуатации внести в «Рабочий журнал на установку ОВЧС-2,5».

10. Правила техники безопасности

10.1. К эксплуатации установки допускаются лица, допущенные к обслуживанию силового электротехнического оборудования переменным напряжением до 380 вольт.

10.2. Категорически запрещается включение установки при отсутствии или повреждении заземления силового оборудования проводом требуемого поперечного сечения.

10.3. При проведении работ по ликвидации нарушений в герметизации оборудования трубопроводов необходимо выключить насосы и сбросить гидравлическое давление.

10.4. Ремонт или замена оборудования должны проводиться не менее, чем двумя работниками одновременно.

11. Особые условия

11.1. Категорически запрещается понижение температуры всех узлов и трубопроводов установки до отрицательных температур во избежание замерзания воды и вывода из строя картриджей фильтров и ультра-фильтрационных мембран БУФ.

11.2. Установка передаётся Поставщиком Заказчику полностью подготовленной к работе (выдержавшей гидравлические испытания пробным давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²) в течение 20 минут) по приемо-сдаточному акту с указанием даты передачи (начало срока гарантии).

11.3. В случае неукоснительного соблюдения правил эксплуатации установки гарантийный срок службы составляет один год.

11.4. При обнаружении отклонения режима работы установки от штатного рекомендуется незамедлительно обращаться к Поставщику для предотвращения серьезных поломок оборудования. Поставщику для выяснения причин неисправностей предоставляется для ознакомления рабочий журнал на установку.

11.5. В целях совершенствования установки Разработчик оставляет за собой право в изменении технологической схемы, а также замены отдельных элементов узлов установки без ухудшения выходных параметров установки ОВЧС-2,5.

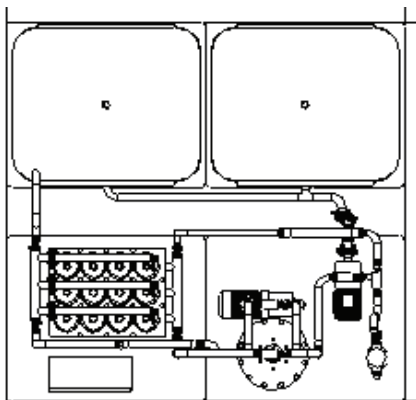
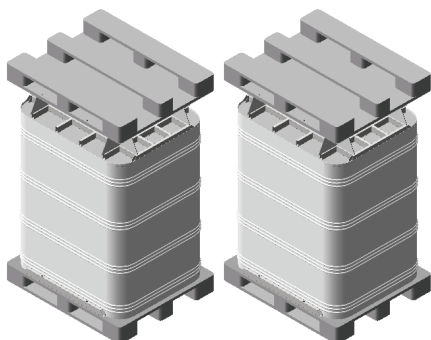


Рис. 1. Модули №1, 2 в упакованном виде
(вид сбоку)

и в сборе при монтаже установки
(вид сверху)

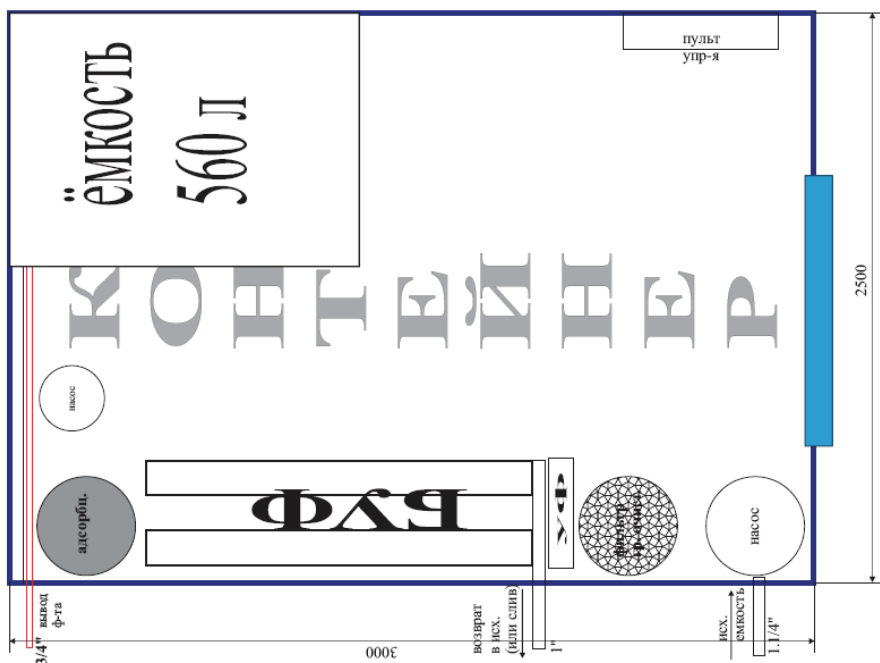
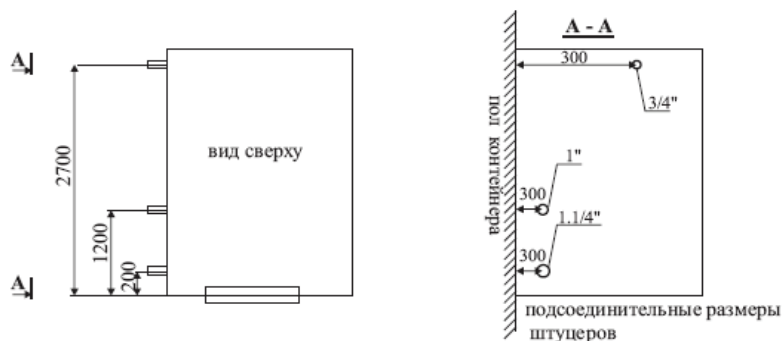


Рис. 2. Примерный план расположения основного оборудования
в контейнере (макс.высота контейнера 1900 мм)

Некоторые пояснения к рис.2

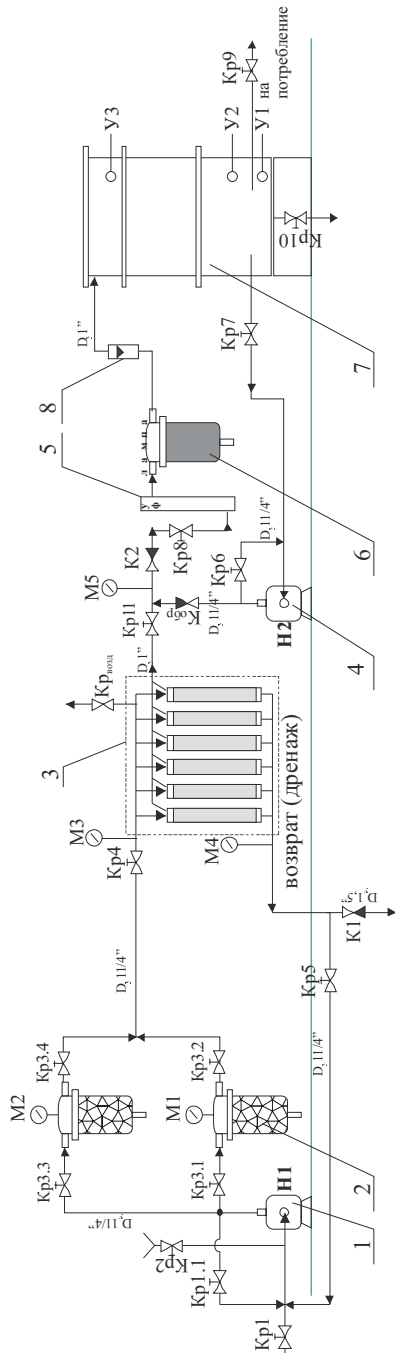
Ввод-вывод исходной воды, возврата (дренажа, слива) и фильтрата расположены с одной стороны контейнера (с левой, если смотреть от двери контейнера):



Раздачу воды по объектам, в принципе, можно вести из накопительной емкости установки, установив на выходном штуцере накопительной емкости насосную станцию. От неё идёт трубопровод в соседнюю палатку, где и можно будет установить разводку по объектам:

- 1) на душевые - отдельная линия с краном;
- 2) на пищеблок (кухня) - отдельная линия с краном;
- 3) на прачечную - отдельная линия с краном;
- 4) на розничный розлив - отдельный кран.

№п/п	Наименование изделия	Кол-во	Примечания
1	Емкость РЧВ	1	V=500 л, стальной лист, габариты 600х800х1100 мм
2	Блок ультрафильтрации: аппарат ультрафильтрационный с керамическими мембранами "Аквакон 1,4"	1 12	Q=2,5 м³/ч Габариты: диаметр 108 мм, длина 916 мм размер пор 0,1-0,2 мкм
3	Насос центробежный многоступенчатый МХН 805Е/220 (Calpeda)	1	Q _{max} =13 м³/ч, H _{max} =60 м, N=1,8 кВт
4	Насос центробежный многоступенчатый МХН 205Е/220 (Calpeda)	1	Q _{max} =6 м³/ч, H _{max} =50 м, N=0,75 кВт
5	Фильтр предочистки МФ	1	Q _{max} =2,8 м³/ч,
6	Фильтр адсорбционный МФ	1	Q=2,5 м³/ч
7	лампа ультрафиолетовая	1	
8	Манометр	5	P=0...10 кг/см²
9	Кран шаровой D _y =1/2"	2	
	Кран шаровой D _y =3/4"	5	
	Кран шаровой D _y =1"	3	
10	Клапан электромагнитный	3	
11	Контейнер	1	Габариты 2500х3000х1900 мм
12	Трубопроводная арматура		



- | | |
|--|---------------------------|
| 1 - насос центробежный многоступенчатый; | 5 - уф лампа ; |
| 2 - предфильтр. сетчатый (2 шт. работают попеременно); | 6 - адсорбция; |
| 3 - блок ультрафильтрации (БУФ); | 7 - емкость фильтра |
| 4 - насос центробежный многоступенчатый; | 8 - расходомер (рогаметр) |

Технологическая схема установок водоочистки серии ОВЧС

Спецификация оборудования установки ОВЧС-2,5

№	Наименование изделия, агрегата	Кол-во	Технические характеристики	Изготовитель (поставщик)
1	поддон полимерный перфорированный на полозьях с настилом	4	материал поддона – пластик, настила – Al сплав Д16	REALPACK Россия
2	насос центробежный многоступенчатый Calpeda MXHM 405	2	питание ~ 220 В, Nном=1,1 кВт при Q= 3 м ³ /ч H=50 м	CALPEDA Италия
3	фильтр механической очистки воды КВФ-140/СН/29"ВВ	2	Q= 4 м ³ /ч	ЗАО «ЭкоИнжКом» Россия ТУ 3697-001-59849920-2003
4	аппарат ультрафильтрации (смонтированы в виде блока БУФ)	12	в описании на установку	ООО «Генос» Россия ТУ 3697-001-79414800-2009
5	фильтр адсорбционной очистки воды «Надежда-М(6)-У»	1	Q=4 м ³ /ч	ЗАО «ЭкоИнжКом» Россия ТУ 3697-001-59849920-2003
6	блок ультрафиолетового обеззараживания UV-24GPM	1	питание ~ 220 В, N=39 Вт, Q=2,5 м ³ /ч	ООО «Экосервис Технохим-М» Россия
7	клапан электромагнитный ~ 220 В	2	Ду 25 мм	производитель Италия - С.Е.М.Е. S.p.A.
8	щит пусковой аппаратуры и системы автоматики ЦПА	1	габариты, мм: 400×300×220 на подставке из стального профиля	ООО «КБ НовМаш» Россия
9	система трехуровневого контроля заполнения баков ПО-001	1	на штыревых датчиках	ООО «КБ НовМаш» Россия
10	кабельная сеть в броне и коробах со штыревыми разъемами	комплект	съёмные кабели (укладываются при транспортировке в отдельный ящик)	ООО «КБ НовМаш» Россия
11	система трубопроводов с соответствующей технологической схеме установки запорно-регулирующей арматурой	комплект	съёмные трубопроводы (укладываются при транспортировке в отдельный ящик)	ООО «КБ НовМаш» Россия
12	Палатка для использования установки при отрицательных температурах	1	габариты, м: 6×4, общая площадь, м ² : 24	Изготовитель _____ ТУ _____ ГОСТ _____

**Рекомендации по химической мойке установок очистки воды
в стационарных условиях (на базе хранения)**

Химическая мойка установки очистки воды должна проводиться в стационарных условиях (предпочтительнее в специальном помещении при складе хранения) после эксплуатации установок серии ОВЧС в экстремальных условиях, не позволяющих проводить качественную очистку фильтрующих элементов и аппаратов от осадка. Качественная отмывка фильтрующих элементов от грязи, позволяющая практически полностью восстановить производительность аппаратов БУФ, может быть проведена при условии использования в процессе их мойки воды, удовлетворяющей следующим требованиям:

№	Наименование показателя	Величина показателя
1	Жесткость общая, не более	0,02 мг.экв/л
2	Силикаты в пересчете на SiO ₂ , не более	25 мг/л
3	Органические соединения, анализ по методу Кейдаля (N ₂), не более	0,05 мг/л
4	Железо, не более	0,05 мг/л
5	Марганец, не более	0,02 мг/л
6	Общее количество бактерий в 1 мл	0
7	Водородный показатель (рН среды)	6,5–7,5
8	Индекс загрязнения (Фаулинга), не более	1,5

Вода указанного выше качества может быть получена с применением установки обратного осмоса, а также при использовании конденсатов и умягченной воды тепловых станций. Мойка установки осуществляется в соответствии с инструкциями по эксплуатации препаратов по методике, приведенной в разделе 7.3. Мойка установки проводится до тех пор, пока промывная вода, выходящая в трап, не станет прозрачной и бесцветной. Контроль качества отмывки керамических трубок БУФ осуществляется замером производительности установки по водопроводной воде. Она должна равняться не менее 95% от производительности установки до отправки ее в зону чрезвычайной ситуации (при одинаковом рабочем давлении). После окончания мойки установку следует продезинфицировать по методике, изложенной в Приложении Г.

Приложение Г

**Методика дезинфекции оборудования установок очистки воды
в стационарных условиях (на базе хранения)**

Для дезинфекции установки рекомендуется использовать дезинфицирующее средство «Биопаг-Д» (Институт эколого-технологических проблем, г. Москва), обладающее пролонгирующим действием и допущенное к применению в системах питьевого водоснабжения. Предпочтение отдается твердой форме препарата, температура хранения которого находится в пределах от -40 до +40°C (жидкая форма препарата может храниться при температуре от +4 до +40°C). Дезинфекцию установки перед отправкой и перед помещением на хранение на складе следует проводить после химической мойки (см. Приложение Б) с тщательной последующей промывкой чистой водой следующим образом:

- перед выключением установки нафилтровать в расходную емкость 7 100 литров чистой воды;
- открыть все краны, кроме кранов Кр1 и Кр7, для слива с установки жидкости в трап через клапан К1;
- во время слива жидкости в емкости 7 приготовить рабочий дезинфицирующий раствор: 100 гр. твердого средства «Биопаг-Д» растворить в 10 литрах очищенной воды (растворение быстрее происходит при температуре воды 20–40°C), полученный концентрат вылить в расходную емкость 7 и перемешать;
- закрыть кран Кр5 и клапаны К1 и К2, открыть кран Кр7 и, при полностью открытых кранах Кр6 и Кр_{обр}, включить насос Н2;
- заполнить установку дезинфицирующим раствором: как только из крана-воздушника Кр_{возд} потечет жидкость, насос Н2 выключить;
- продолжить заполнение установки дезинфицирующим раствором, используя насос Н1, – открыть краны Кр5, включить насос Н1;
- при появлении жидкости из крана-воздушника Кр_{возд} этот кран закрыть;
- прикрывая кран Кр1.1 (при необходимости и кран Кр5), установить давление на БУФ (манометр М3), равное 4 кгс/см²;
- не производя отбора фильтрата (кран Кр8 закрыт), осуществить циркуляцию дезинфицирующего раствора насосом Н1 в течение 4–5 минут (после этого выключить насос Н1);
- через 1 час (при температуре дезинфицирующего раствора в установке ниже 10°C через 2 часа) включить насос Н1, и через 4–5 минут открыть клапан К1 для слива отработанного дезинфицирующего раствора;
- как только дезинфицирующий раствор закончится в емкости 7, насос Н1 выключить;
- слить дезинфицирующий раствор с установки, открыв все краны и клапаны, включая кран-воздушник;
- просушить установку (все краны должны быть открыты в течение 1–2 суток при температуре окружающей среды не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 65%);
- сделать запись в «Рабочем журнале на установку очистки воды ОВЧС-2,5» о подготовленности установки к хранению на складе;
- свернуть установку и сдать ее на хранение.

При необходимости дезинфекции при низких температурах воды и в помещении рекомендуется использовать жидкое кислотное дезинфицирующее средство ANTI-GERM Peroxan forte концентрацией рабочего раствора 0,05–0,15% (поставщик ООО «КС Витязь»), 0,15–0,2%-ный раствор препарата "Калгонит Стерцид Форте 15" (поставщик ООО "КлинТех-М") или препарат "Дивосан Форте" (производитель ООО "Джонсон Дайверси"). Срок службы мембран – до 20 лет. Регенерация обратной промывкой водой. Специальной консервации для хранения не требуется. Перед длительным перерывом необходима промывка мембранного блока чистой водой. Стоимость ориентировочная 1350000–1500000 рублей. При необходимости возможно доукомплектование установки блоком опреснения.

Воздействие физико-химических параметров среды на полимерные и керамические мембраны

Параметр	Полимерные мембраны	Керамические мембраны
Стойкость к воздействию:		
– абразивы, мех. примеси	-	+
– гидролиз	-	+
– радиоллиз	-	+
– высокая температура (выше 80°C)	-	+
– биологическое разрушение	-	+
Химическая стойкость:		
– хлор	-	+
– кислоты	-	+
– щелочи	-	+
– органические растворители	-	+
Срок службы без замены, лет	0,5–1	до 20

Адрес изготовителя: Производитель: ООО "Генос", Россия, 125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9. Тел./факс: +7 (499) 978-85-74; тел.моб.: +7 925-889-39-90.

Сертификаты соответствия и гигиенический имеются.

Website: www.genos.ru, E-mail: info@genos.ru ИНН/КПП 7730534304/773001001



Рис. 3. Установка фильтра предварительной очистки

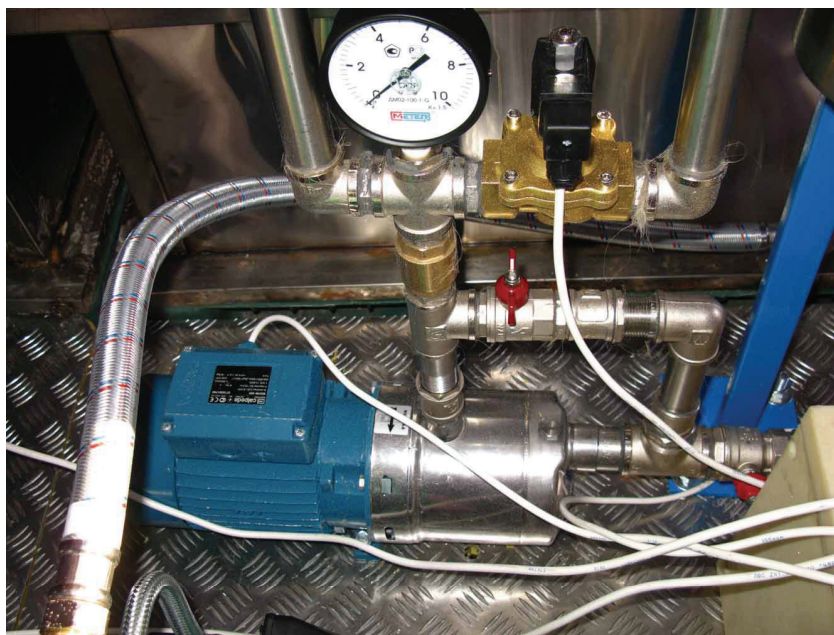


Рис. 4. Подключение насосов

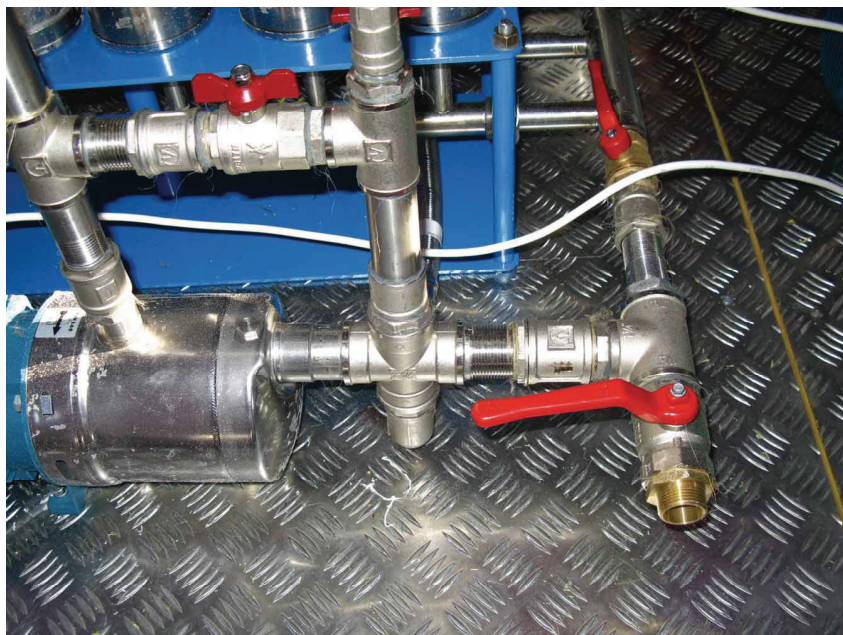


Рис. 5. Подключение насоса к блоку ультраfiltrации

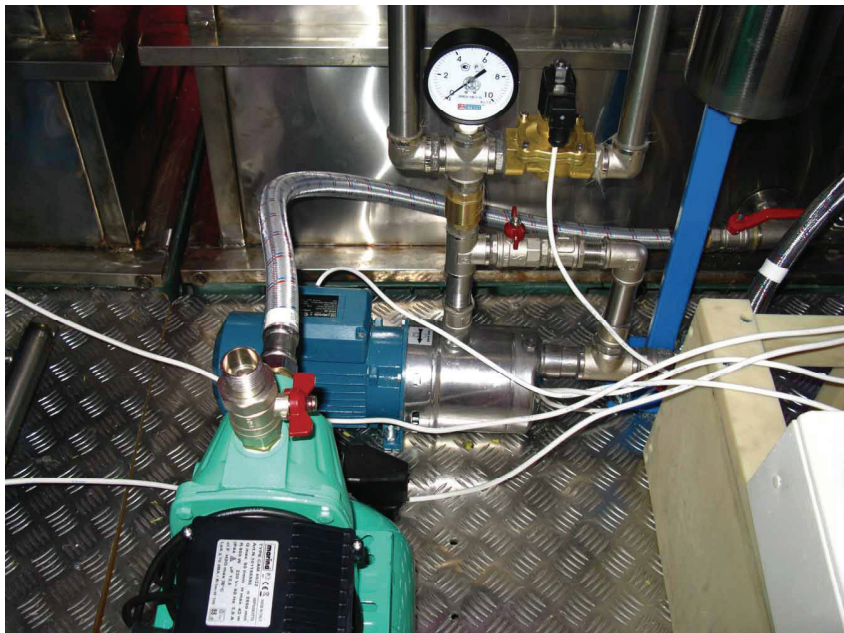


Рис. 6. Подключённые к блоку ультраfiltrации насосы с манометрами

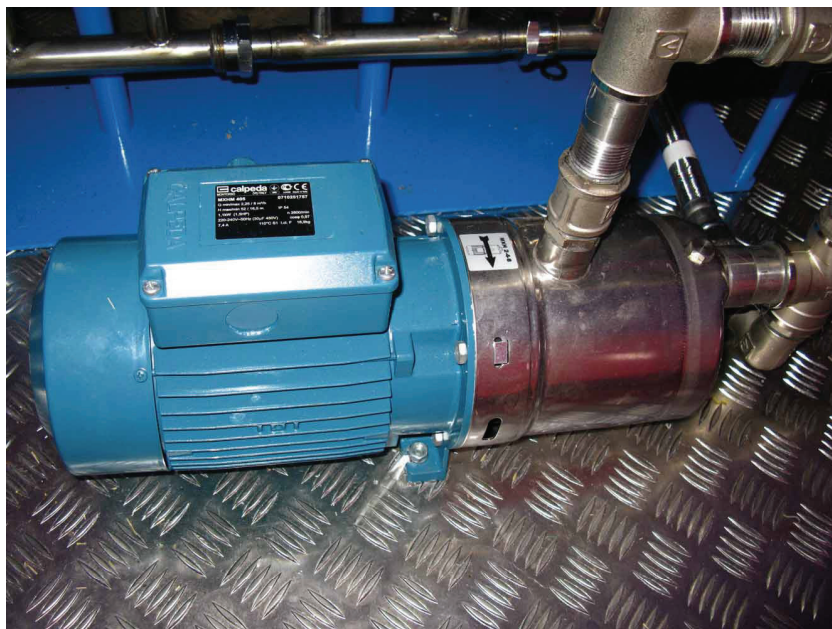


Рис. 8. Подключенный насос к блоку ультрафильтрации



Рис. 9. Подключение насоса центробежного многоступенчатого

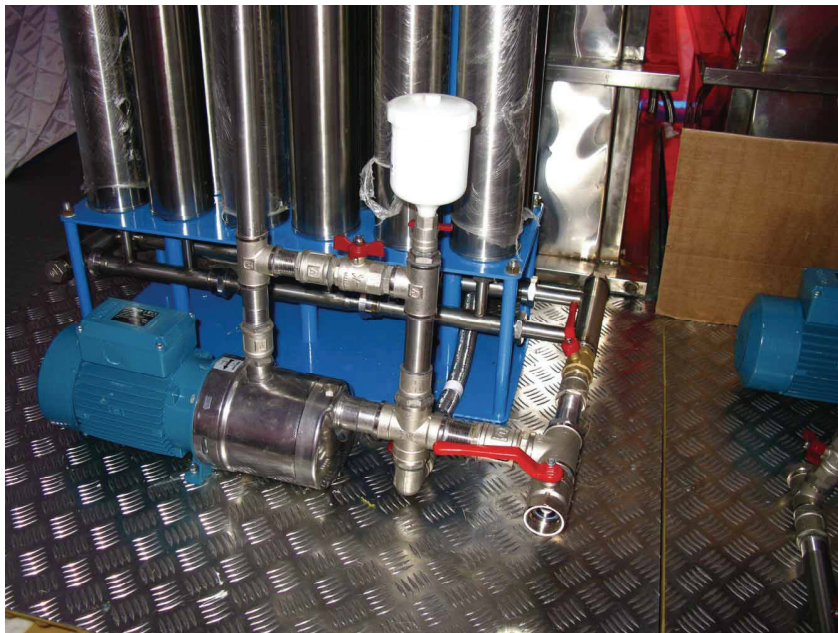


Рис. 10. Подключение насоса к блоку ультраfiltrации

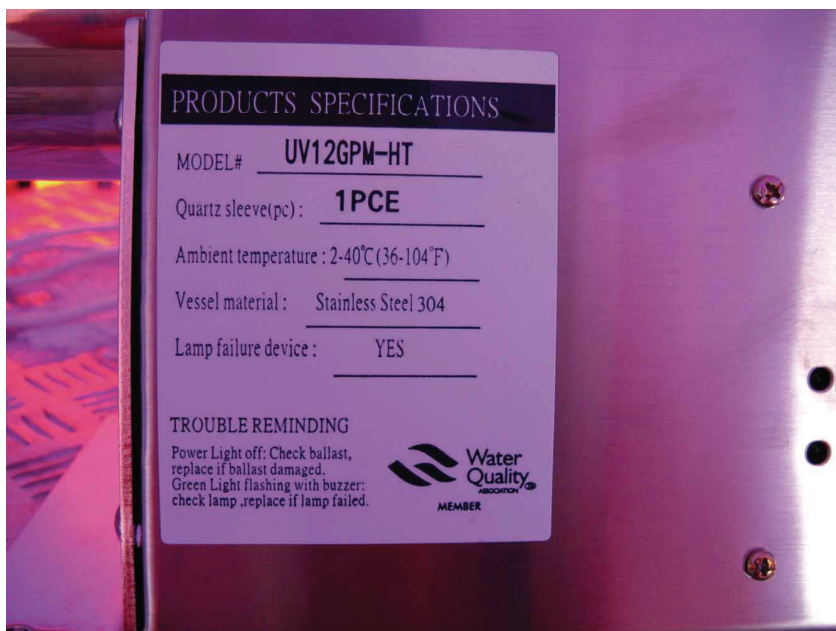


Рис. 11. Подключение блока с лампой ультрафиолетовой

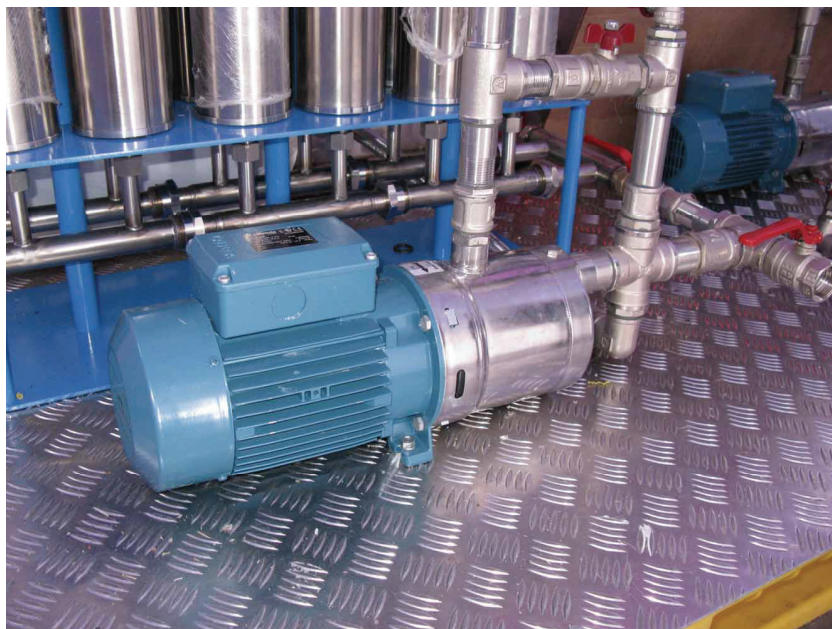


Рис. 12. Подключение насоса к блоку ультраfiltrации



Рис. 14. Монтаж и подключение к системе ёмкостей V=500 л

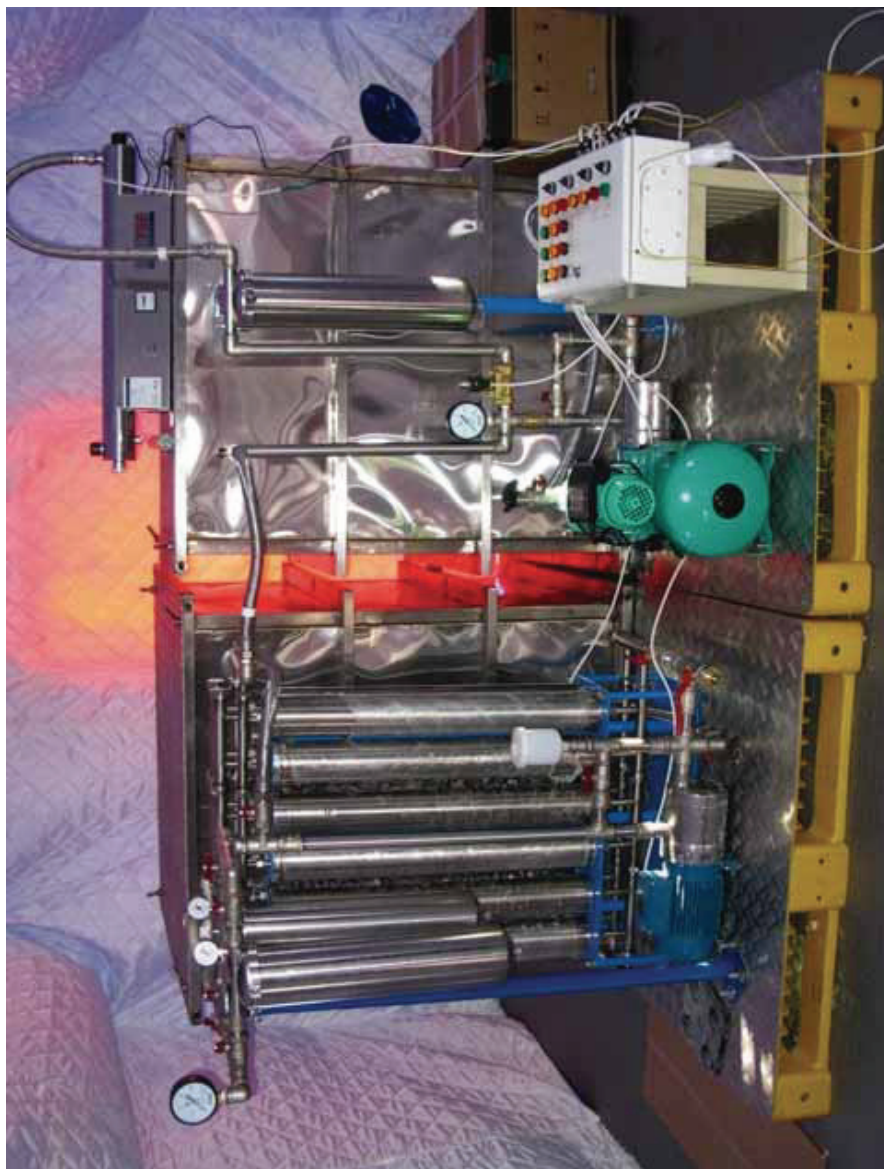


Рис. 15. Расположение модулей ОВЧС-40 (ОВЧС-2,5)
в рабочем положении в палаточном сооружении

ИНСТРУКЦИЯ**по монтажу мебели складной металлической для комплектования ПВР**

Производитель: ООО «Торгово-производственная компания «Прометт» (ООО «ТПК «Прометт») ОГРН 1107746180684, ИНН 7727712846, КПП 772701001, 117216, г. Москва, ул. Феодосийская д.1, тел/факс: (495) 229-32-46.

№	Наименование изделия, артикул	Краткое описание изделия	Цена, руб.	Индивидуальная упаковка	Групповая упаковка из расчета на 1 палатку	Кол-во в групп. упаковке
1	Кровать разборная походная. РЗ-1623	Металлический каркас из стальных труб (d=25 мм, квадратной трубы 25x25 мм). Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Габаритные размеры: в рабочем положении 2040x730(660*)x430, в упакованном виде 1020x190x130. Масса не более 12,5 кг. Максимальная нагрузка до 150 кг. * -ширина ложи кровати.	1600 1731 2200	Чехол из смесовой ткани на молнии	Тюк №1 Сумка из смесовой (полипропиленовой) ткани с ручками 1020x570x360 мм Вес 62,5 кг, Объем – 0,17 м ³	5
2	Вешалка разборная. РЗ-1624	Материал каркаса: труба стальная (d=25мм). Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. В конструкции изделия, для защиты от пыли, предусмотрена шторка. Габаритные размеры: в рабочем положении 1100x500x1800, в упакованном виде 1150x550x80. Масса не более 6,8 кг.	1710 1885 2050	Термоусадочная пленка	Тюк №2 Сумка из смесовой (полипропиленовой) ткани с ручками 1150x1100x160 мм Вес 40,0 кг, Объем – 0,44 м ³	1
3	Ширма разборная. РЗ-1625	Материал каркаса: труба стальная (d=25) Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Габаритные размеры: в рабочем положении 1100x500x1800, в упакованном виде 1150x550x80. Масса не более 5,4 кг.	1620 1790 2100	Термоусадочная пленка		3
4	Шкаф (стеллаж) разборный. РЗ-1626	Материал каркаса: труба стальная (d=18 и d=22) Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Стеллаж имеет 5 полок. В конструкции изделия для защиты от пыли предусмотрен расстегивающийся чехол. Габаритные размеры: вес – 17 кг в рабочем положении 900x450x1800, в упакованном виде 950x180x180.	2450 2700 3200	Термоусадочная пленка		1

№	Наименование изделия, артикул	Краткое описание изделия	Цена, руб.	Индивидуальная упаковка	Групповая упаковка из расчета на 1 палатку	Кол-во в групп. упаковке
5	Стол складной с квадратной столешницей. РЗ-1437-01	Материал каркаса: труба стальная (d=30 и d=18). Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Столешница изготовлена из фанеры, покрыта пластиком и окантована алюминиевым профилем. Габаритные размеры: в рабочем положении 750х750х680, в упакованном виде 770х170х970. Масса не более 12,8 кг.	1950 2197 2500	Термоусадочная пленка	Тюк №3 Сумка из смесовой (полипропиленовой) ткани с ручками 770х970х770 мм Вес 35,7 кг, Объем – 0,6 м ³	1
6	Кресло складное. РЗ-1541-03	Материал каркаса: труба стальная (d=18). Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Габаритные размеры: в рабочем положении 630х530х790, в упакованном виде 690х550х110. Максимальная нагрузка до 100 кг. Масса не более 4,3 кг.	590 663 750	Термоусадочная пленка		3
7	Кресло складное. РЗ-1527-03	Материал каркаса: труба стальная (d=18). Покрытие каркаса: полимерное, порошковыми красками. Габаритные размеры: в рабочем положении 700х600х1080, в упакованном виде 870х620х120. Максимальная нагрузка до 100 кг. Масса не более 5 кг.	680 753 870	Термоусадочная пленка		2

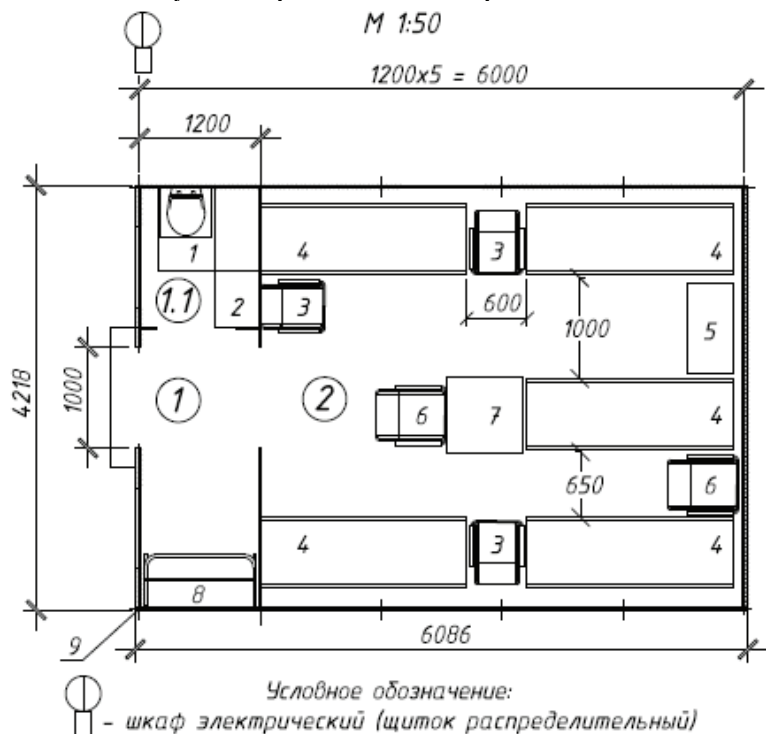
1. Требования к транспортировке: тюк № 3 не нагружать сверху более 30 кг, в остальном – без ограничений.
2. Срок эксплуатации изделий – 3 года.
3. Срок хранения – не менее 5 лет в сухих помещениях.
4. Пополнение при выходе из строя осуществляется за счет дополнительных поставок. Изделия выпускаются серийно.
5. Для сборки и установки мебели на 1 палатку – 2 человека.
6. Коды ОКП: – 14 8913 – кровати раскладные на металлическом каркасе;
– 96 9321 – мебель складная для отдыха и туризма.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Жилая палатка предназначена для размещения мебели и сан. техники в расчете проживания в ней пяти пострадавших или сотрудников МЧС и состоит из трех помещений:

- тамбура, защищающего от ветра, осадков и загрязнений, оборудованного вешалкой;
- туалета, расположенного в тамбуре;
- жилой комнаты, оборудованной пятью кроватями, шкафом, столом и стульями.

**ПЛАН расположения технологического оборудования
жилой модульной каркасной палатки «Арсенал-5» на 5 человек**



Экспликация помещений

<i>Номер помещения</i>	<i>Наименование</i>	<i>Площадь, м²</i>	<i>Кат. помещения</i>
1	Тамбур	3,3	
1.1	Туалет	1,7	
2	Жилая комната	20,1	

Примечания:

1. Место расположения ширм определяют пострадавшие.
2. Площадь помещений взята по осям палатки.
3. На "Схеме планировочной организации земельного участка. 0252-00-000 ГП" жилая палатка обозначена позициями 1 и 2.

На плане показаны: 1 – туалет, 2 – место расположения огнетушителя, 3 – стул складной, 4 – кровать складная, 5 – шкаф складной, 6 – кресло складное, 7 – стол складной, 8 – вешалка складная, 9 – каркас палатки.

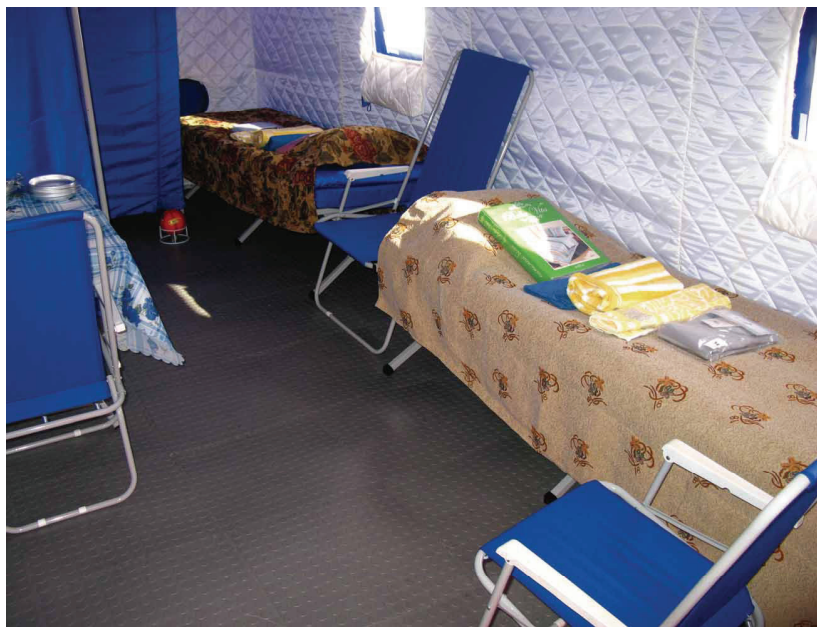


Рис. 1. Расстановка кроватей после монтажа внутри жилой палатки

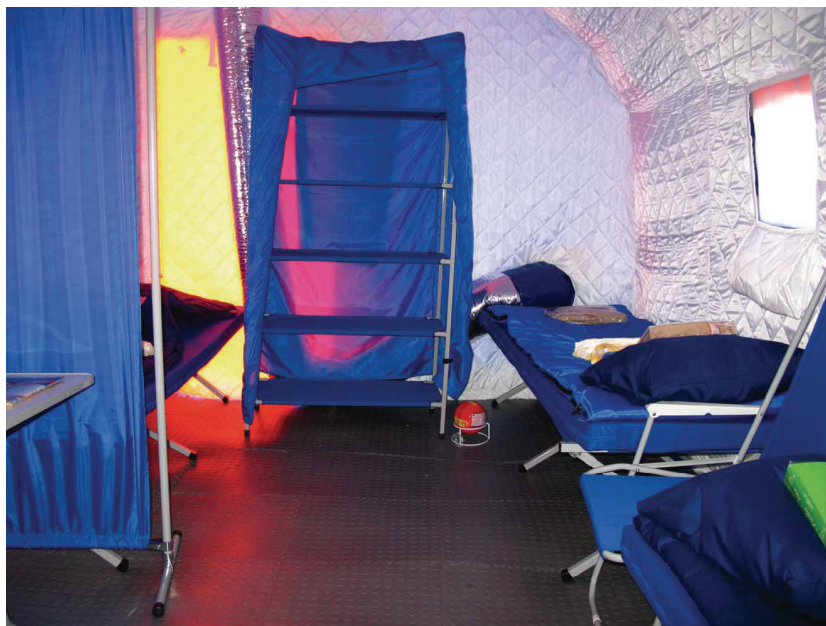


Рис. 2. Расстановка ширмы и стола после монтажа внутри жилой палатки

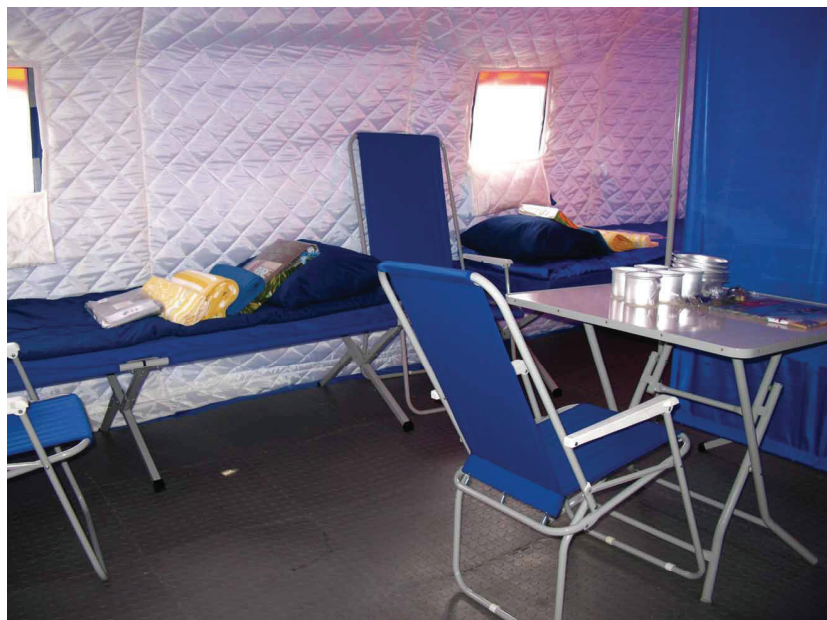


Рис. 3. Расстановка мебели после монтажа внутри жилой палатки

ИНСТРУКЦИЯ**по монтажу и эксплуатации быстровозводимого помещения (БВП)
на базе пневмокаркасного модуля МПУ****Содержание**

1. Общие сведения об изделии.....	180
2. Введение.....	180
3. Условия эксплуатации.....	180
4. Использование по назначению.....	180
5. Требования к транспортированию и хранению.....	182
6. Комплектность. Паспорт	182
7. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.....	182
8. Свидетельство о приемке.....	183
9. Сведения о рекламациях. Формуляр.	184
10. Учет технического обслуживания.....	184
11. Работы при эксплуатации.....	184

1. Общие сведения об изделии

1.1. Наименование. Быстровозводимое помещение (БВП) на базе пневмокаркасного модуля МПУ.

1.2. Перед работой внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

2. Введение

2.1. Настоящее руководство является объединенным эксплуатационным документом, включающим в себя разделы руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу, паспорта и формуляра. Предназначено для ознакомления с составом, техническими характеристиками, устройством, принципом действия и использования быстровозводимого помещения (БВП) на базе пневмокаркасного модуля МПУ, а также содержит сведения об упаковке, транспортировке, техническом обслуживании, сроке службы. Объем информации, приведенный в данном документе, содержит все необходимые сведения для обеспечения правильной эксплуатации и поддержания комплекса в исправном состоянии на весь период эксплуатации.

2.2. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт осуществляются в соответствии с требованиями 0001РЭ.

3. Условия эксплуатации

БВП работоспособно при эксплуатации в следующих климатических условиях: температура окружающего воздуха – от -45 до +50°C; скорость ветра – до 15 м/с; атмосферное давление – соответствующее высоте над уровнем моря от 0 до 3000 м; относительная влажность воздуха – до 98% при температуре 25°C; погодные условия – туман, роса, дождь, снег.

4. Использование по назначению**4.1. Эксплуатационные ограничения**

4.1.1 К эксплуатации БВП допускаются лица, прошедшие практическую подготовку по работе с комплектующими БВП, изучившие паспорта на них и ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

4.1.2 При функционировании БВП необходимо принять меры, исключающие возможность повреждения внешнего силового кабеля.

4.1.3 Категорически запрещается курение и разведение открытого огня в модуле, около отопительно-вентиляционного агрегата и источника питания.

4.1.4 Необходимые эксплуатационные ограничения при работе с устройствами и оборудованием, входящими в состав БВП, изложены в соответствующих разделах "Руководства по эксплуатации" к ним.

4.2. Развертывание модуля

4.2.1 Выбрать ровную площадку размером 10х6 м. Очистить ее от посторонних предметов, обратив особое внимание на колюще-режущие предметы. Во время эксплуатации не допускать соприкосновения пневмокаркасного модуля с ГСМ (горюче-смазочными материалами).

4.2.2 Сосредоточить все оборудование БВП вблизи площадки.

4.2.3 Расчехлить упаковку принадлежностей модуля, извлечь настил и застелить им площадку развертывания.

4.2.4 Перенести чехол с модулем на настил, расчехлить модуль и раскатать его по настилу.

4.2.5 Завернуть все выкрученные клапаны подкачки, и заглушить резиновыми пробками все трубки наполнения пневмокаркаса, открутить крышку предохранительного клапана.

4.2.6 Разместить на расстоянии нескольких метров от внешней трубки наполнения пневмокаркаса, и подготовить к запуску электростанцию в соответствии с прилагаемой к ней "Инструкцией по эксплуатации".

4.2.7 Установить рядом с трубкой наполнения устройство наддува и, вынув из трубки заглушку, подстыковать к ней шланг-воздуховод устройства.

4.2.8 Подключить кабель электропитания устройства наддува к выходной розетке внешнего источника питания, и запустить источник питания, руководствуясь паспортом на него. Подключить к источнику питания штатный силовой кабель длиной 20 м, а для подключения устройства наддува использовать технологический кабель, входящий в состав электрической сети. Заполнить пневмокаркас воздухом при помощи устройства наддува, руководствуясь паспортом на него.

4.2.9 Выключить источник питания.

4.2.10 Поднять модуль силами 4 человек за прорези в фартуке и выровнять его по настилу. Зафиксировать модуль на грунте анкерными штырями и растяжками в соответствии с паспортом на него, настелить внутренний утепленный пол.

4.2.11 Зайти в модуль и определить рабочий тамбур. В рабочем тамбуре на нижнем баллоне располагаются клапан подкачки и трубка наполнения. За перегородкой (если она есть) располагается ремешок для крепления распределительного щитка (корпуса РПД).

4.2.12 Пропустить внутрь модуля через кабельный ввод в его стенке выходной разъем внешнего силового кабеля. Установить в рабочем тамбуре устройство наддува и реле давления (корпус РПД закрепить при помощи ремешка на стенке модуля). Подстыковать входной разъем регулятора перепада давления и выходной разъем внешнего силового кабеля. В дальнейшей работе с устройством наддува и регулятором перепада давления руководствоваться указаниями в паспортах на них.

Внимание: бортовая электрическая сеть прокладывается в модуле при каждом разворачивании и в дальнейшем демонтируется перед складыванием модуля.

4.2.13 Используя петли на потолке модуля, развесить бортовую электрическую сеть и подключить к ней светильники.

4.2.14 Подключить бортовую электрическую сеть к трансформатору на 12 В.

4.2.15 Подключить вилку внешнего силового кабеля к выходной розетке внешнего источника питания. Запустить источник питания.

4.2.16 Включить освещение модуля с помощью выключателя, расположенного на трансформаторе.

4.2.17 Для нагрева воздуха внутри модуля установить рядом с модулем у приемных рукавов отопительно-вентиляционные агрегаты. Далее руководствоваться указаниями паспортов на них.

4.3 Свертывание модуля

4.3.1 Руководствуясь указаниями соответствующих паспортов, завершить работу отопительно-вентиляционных агрегатов и устройства наддува.

4.3.2 Вынести оборудование из модуля, сложить и вынести внутренний утепленный пол.

4.3.3 Очистить пол модуля от мусора, обратив особое внимание на колющие и режущие предметы.

4.3.4 Выключить освещение, и демонтировать бортовую электрическую сеть со светильниками.

4.3.5 Выключить внешний источник питания.

4.3.6 Отстыковать кабельные разъемы от регулятора перепада давления, демонтировать регулятор перепада давления (корпус РПД и реле давления) и вывести разъем внешнего силового кабеля из модуля.

4.3.7 Демонтировать анкерные штыри и растяжки, сбросить воздух из каркаса модуля, для чего вынуть пробки из трубок наполнения.

4.3.8 Выждать время, необходимое для выхода воздуха из каркаса, сложить и скатать модуль, руководствуясь схемой в паспорте на него.

4.3.9 Упаковать модуль и принадлежности в чехлы.

5. Требования к транспортированию и хранению

5.1. Требования к транспортированию и хранению устройств и оборудования БВП должны соответствовать требованиям, изложенным в соответствующих паспортах к ним.

6. Комплектность. ПАСПОРТ

6.1. Быстровозводимое помещение на базе пневмокаркасного модуля МПУ, порядковый № ____ укомплектовано следующими изделиями и документацией, указанными в таблицах 1, 2.

7. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

7.1. Назначенный срок службы БВП не менее 5 лет.

7.2. Гарантийный срок – 12 месяцев с даты отгрузки.

7.3. Безвозмездный ремонт или замена в течение гарантийного срока производится при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения, установленных в паспортах устройства и оборудования БВП.

Комплект поставки изделий**Таблица 1.**

Наименование изделия	Обозначение изделия	Заводской номер	Номер исполнения (№И)	Единица измерения	Кол-во
Модуль пневмокаркасный унифицированный	МПУ		3	шт.	1
Устройство наддува	УН-1300		—	шт.	1
Регулятор перепада давления	РПД		1–16А	шт.	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	ОВА-15		—	шт.	3
Электрическая сеть с электроосвещением для МПУ	—	—	—	шт.	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 (мет.)	—		—	шт.	2

Комплект поставки документации**Таблица 2.**

Наименование документации	Обозначение	Кол-во
Руководство по эксплуатации на БВП на базе пневмокаркасного модуля МПУ	0001РЭ	1
Руководство по эксплуатации на модуль пневмокаркасный МПУ	С.594.01.000 РЭ	1
Руководство по эксплуатации на устройство наддува УН-1300	ГЮРА.632511.001РЭ	1
Руководство по эксплуатации на регулятор перепада давления РПД	ГЮРА.421235.001РЭ	1
Руководство по эксплуатации на отопительно-вентиляционный агрегат ОВА-15	ГЮРА.632435.002РЭ	3
Свидетельство о приемке электрической сети с электроосвещением	ЭС-ЭО	1

8. Свидетельство о приемке**Таблица 3.**

№	Серийный номер	Дата изготовления (месяц, год)	Номер исполнения (№И)
1			

Комплектуемые изделия изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Представитель ОТК

Личная подпись

Число, месяц, год

Расшифровка подписи

Руководитель предприятия

МП

Личная подпись

Число, месяц, год

Расшифровка подписи

9. Сведения о рекламациях. ФОРМУЛЯР

9.1. При отказе в работе или неисправности какого-либо устройства или оборудования, входящего в БВП, в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

9.2. С составленным актом Потребитель должен обратиться к Поставщику по адресу: 127474, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 60.

Тел.: +7(495) 632-02-62; +7(495) 999-19-72.

10. Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование документа, номер и дата)	Должность, Ф.И.О и подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		Выполнившего работу	Проверившего работу	

11. Работы при эксплуатации

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, Ф.И.О. и подпись		Примечание
		Выполнившего работу	Проверившего работу	



Рис. 1. Регулятор перепада давления и устройство наддува

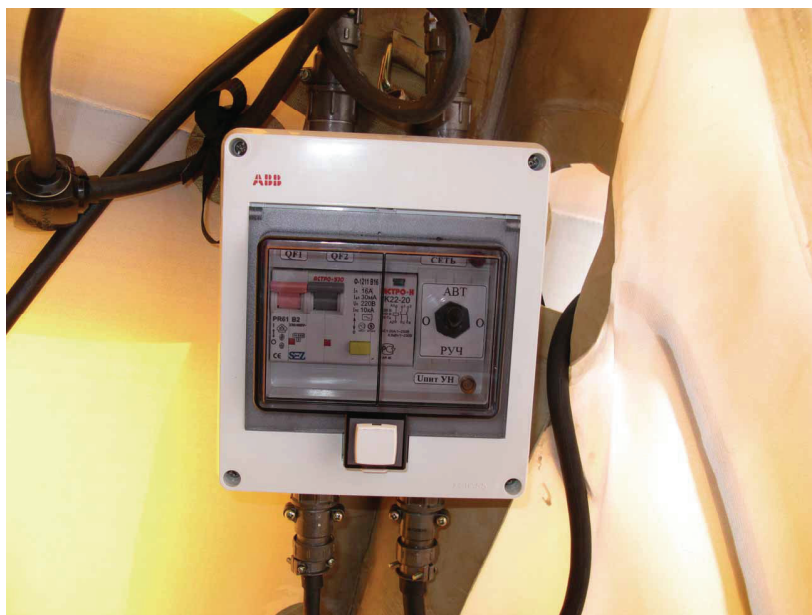


Рис. 2. Расстановка электрооборудования после монтажа модуля



Рис. 3. Расстановка отопителей после монтажа жилого модуля

ИНСТРУКЦИЯ**по монтажу и эксплуатации помывочного модуля
на базе пневмокаркасного модуля МПУ****Содержание**

Введение.....	187
1. Описание	187
2. Энергоснабжение помывочного модуля	187
3. Установка и эксплуатация помывочного модуля	189
4. Монтаж оборудования	194
5. Окончание работы и сворачивание помывочного модуля.....	197

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации помывочного модуля и содержит сведения о его назначении, технических характеристиках, составе, устройстве, использовании, техническом обслуживании, хранении, транспортировке и упаковке.

При использовании помывочного модуля необходимо руководствоваться настоящим руководством и иными нормативными актами РФ, регулирующими процесс размещения мобильных помывочных (душевых) и правил их эксплуатации. Соблюдение положений настоящего руководства по эксплуатации является обязательным на протяжении всего срока службы изделия.

1. Описание

1.1. Помывочный модуль, далее по тексту «модуль», служит помещением для организации помывки личного состава аварийно-спасательных формирований и населения в зоне ЧС.

1.2. Помывочный модуль представляет из себя специализированное быстровозводимое помещение на базе модуля пневмокаркасного унифицированного с комплектом необходимого водонагревательного и помывочного оборудования.

Пневмокаркасный модуль функционально разделен на три отделения: 1) раздевально-одевальное, с отдельно расположенным входом; 2) моечное, с душевыми отсеками и общим проходом, соединенным с раздевально-одевальным отделением; 3) техническое отделение для размещения оборудования водоснабжения, водонагрева и водоотвода, с отдельно расположенным входом.

2. Энергоснабжение помывочного модуля.

Электрическая сеть помывочного модуля обеспечивает подачу электроэнергии потребителям модуля от 3-х фазного источника электроэнергии. Она состоит из следующих элементов:

1. Силовой удлинитель, изготовленный из кабеля сечением 5х4мм² длиной 20м. На концах данного удлинителя установлены силовые разъемы «вилка/розетка кабельные», **32A 400V 3P+N+E IP44** (соответствует стандарту СЕЕ).

2.Электрораспределительный переносной щит с УЗО.

Осуществляет подачу и распределение электроэнергии к энергопотребителям модуля и выполняет функции преобразования напряжения 380В на 220В и далее на 12В. Данное устройство оборудовано кнопчным выключателем ава-

рийного останова, который необходимо включить после подключения электrorаспределительного устройства к источнику питания (рис.1).



Рис.1. Электrorаспределительный переносной щит

ВАЖНО! Для соблюдения мер электрической безопасности все энергопотребители модуля должны подключаться к сети **только** через данное электrorаспределительное переносное устройство (рис.2). Устройство совмещает в себе функцию защиты от токов замыкания на землю (функция УЗО) и функцию защиты от перегрузок и коротких замыканий (функция автоматических выключателей), также защищает от риска возгорания при длительном воздействии тока утечки (рис.3)

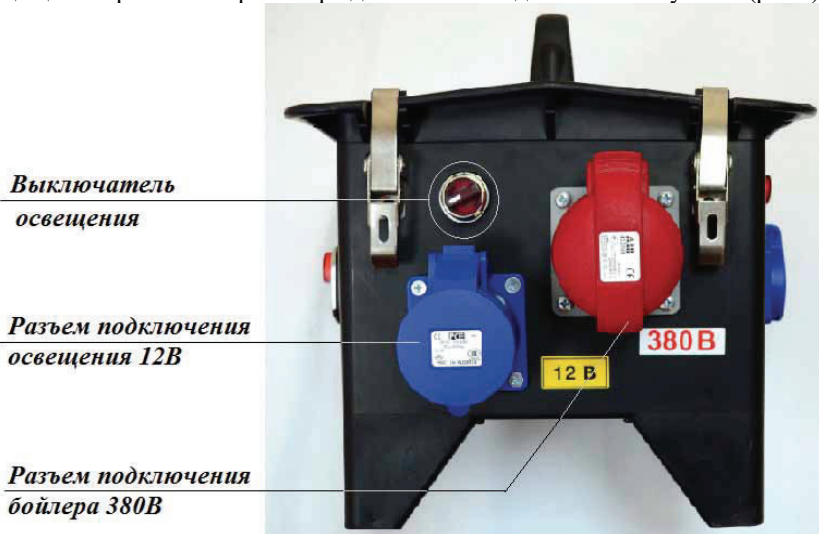


Рис. 2. Электrorаспределительный переносной щит

*Индикация подачи 380В на
эл.распр.устройство*

*Группа дифференциальных
автоматов 220В*

*Группа автоматов
трансформатора 220В/12В*

*Группа автоматов
бойлера 380В*

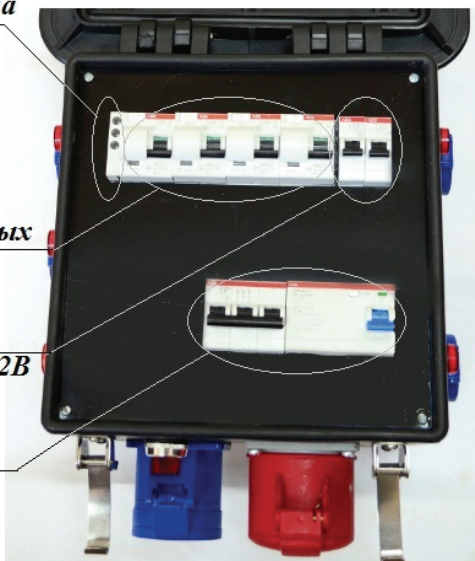


Рис. 3. Расположение автоматов защиты

3. Технологический кабель, который используется при наддуве (установке) модуля. 4. Электрощиток модуля с автоматами защиты и устройством защитного отключения. К данному щитку необходимо подключить следующие элементы: кабель питания РПД; удлинитель для энергопитания отопительно-вентиляционных агрегатов. На концах данного удлинителя установлены разъемы ШР 5-и контактный/контактная розетка-тройник» (проложен в модуле на этапе изготовления и в дальнейшем не демонтируется); кабель реле-давления; кабель устройства наддува. (См. руководство по эксплуатации РПД)

5. Бортовые кабели для подачи электроэнергии от электrorаспределительного переносного щита к потребителям в техническом отсеке. Данные кабели проложены в модуле на этапе изготовления и в дальнейшем не демонтируются.

6. Кабельная сеть освещения на 12В. Данная сеть прокладывается в модуле при каждом разворачивании и в дальнейшем демонтируется перед складыванием модуля. 7. Штырь и кабель заземления. В процессе установки и монтажа оборудования металлические части энергопотребителей необходимо заземлить. **ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К СЕТИ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ (ЗАНУЛЕНИЯ) ВОЗМОЖНО ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

3. Установка и эксплуатация помывочного модуля

3.1. Для размещения помывочного модуля выбирается ровная и сухая площадка с уклоном 1–7 градусов. При невозможности устройства такой площадки желательно соорудить настил из досок.

ВАЖНО! Требуется, чтобы помывочный модуль был установлен на площадке с уклоном по длине модуля от отделения для переодевания (высшая точка) к техническому отделению (низшая точка). Обратный уклон не допустим.

3.2. Установка помывочного модуля осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации модуля пневмокаркасного унифицированного МПУ.

3.3. После установки помывочного модуля по всей длине модуля монтируется кабельная сеть освещения на 12В (см. п.2.6) и укладываются утепленные полы. С правой стороны от входа в технический отсек, за ширмой, устанавливается стол для последующего размещения на нем электрораспределительного устройства. В раздевально-одевальное отделение заносится необходимая складная мебель и другое оборудование для установки санитарного поста и смены одежды граждан, подлежащих санитарно-гигиенической обработке.

3.4. В моечном отделении монтируется система подачи воды с лейками и под водосборные полотнища каждого душевого отсека укладываются деревянные настилы встык, с уклоном рабочей поверхности от прохода к стенке модуля.

Принципиальная схема системы отведения сточных вод.

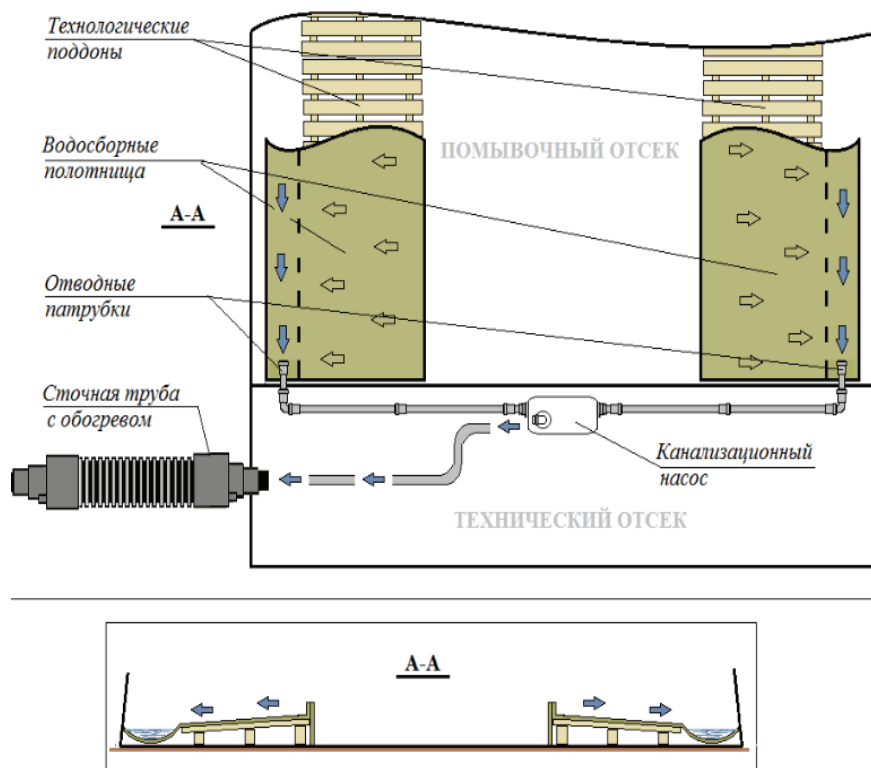


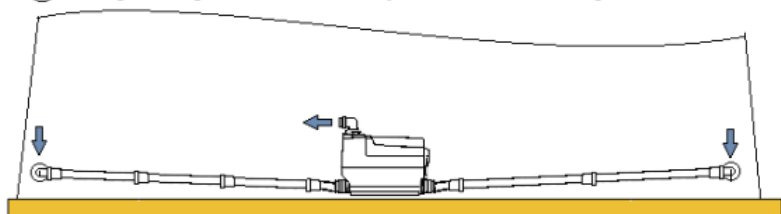
Рис. 4. Принципиальная схема системы отведения сточных вод

В техническом отделении устанавливается канализационный насос. Детальную информацию по эксплуатации данного насоса можно получить из руководства по эксплуатации на «Sololift2 C-3» (прилагается в комплекте поставки).

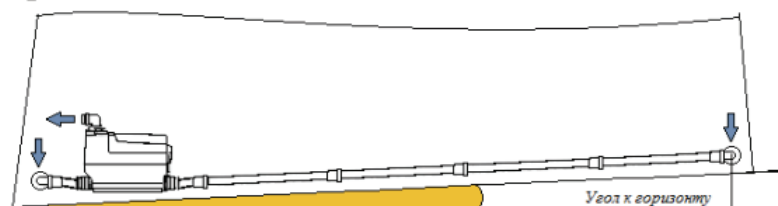
Для лучшей организации отвода сточной воды, предусмотрено 3-и варианта размещения данного насоса, в зависимости от поперечного уклона модуля на рельефе местности (рис.5).

Варианты размещения откачивающего насоса в зависимости от естественного уклона местности.

① Поперечное расположение модуля на местности - горизонтально



② Поперечное расположение модуля на местности - с уклоном влево.



③ Поперечное расположение модуля на местности - с уклоном вправо.

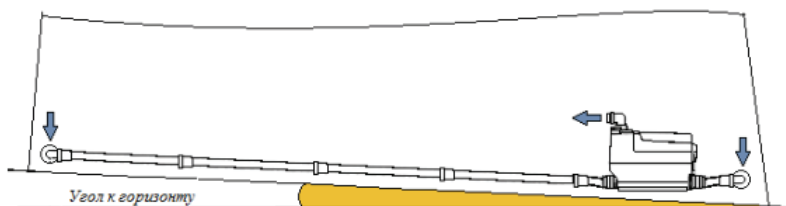


Рис. 5. Варианты размещения насоса

Для **подвода** сточной воды от водосборного полотна к откачивающему насосу используется комплект отводных труб с раструбом (рис.6).

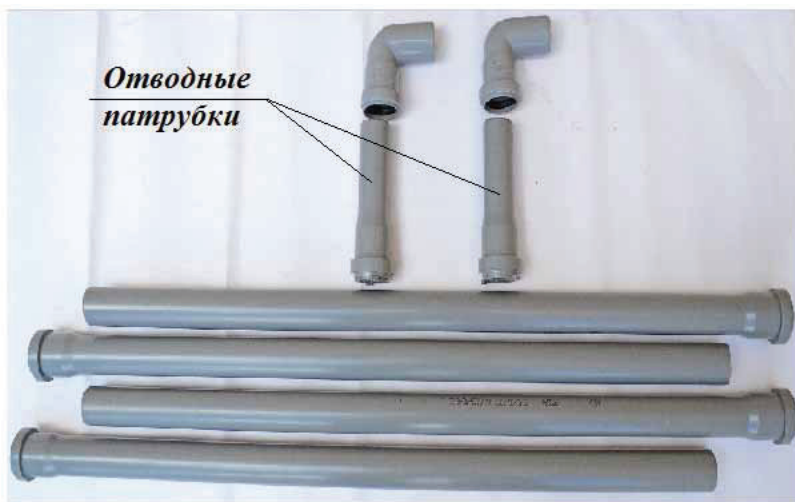


Рис. 6. Комплект отводных труб с раструбом

Для **отвода** сточной воды от откачивающего насоса к сточной трубе с обго-
ревом монтируется комплект гибких отводных труб (рис.7).



Рис. 7. Комплект гибких отводных труб

Данный комплект состоит из 3-х труб: 2м + 2м + 1м. Количество и размер
применяемых труб зависит от варианта расположения откачивающего насоса
(рис.5):

- 1 вариант: 2м+1м;
- 2 вариант: 1м;
- 3 вариант: 2м+2м+1м.

Для отвода сточной воды за пределы помывочного модуля, в рукав расположенный с левой стороны (относительно входа) технического отсека, заводится окончание сточного трубопровода с обогревом (рис.8). Далее, к фитингу данного трубопровода подключаются гибкие отводные трубы.



Рис. 8. Сточный трубопровод с обогревом

Внешний конец сточного трубопровода с обогревом установить за пределы модуля, вместо дальнейшего отвода (накопления) сточной воды. При температуре окружающего воздуха ниже нуля градусов, для предотвращения образования ледяной пробки, требуется подключить обогрев трубы к электросети модуля.

Система водоотведения предварительного заполнения водой не требует. После монтажа и подключения к электрической сети модуля откачивающего насоса, система готова к эксплуатации.

Схема 2

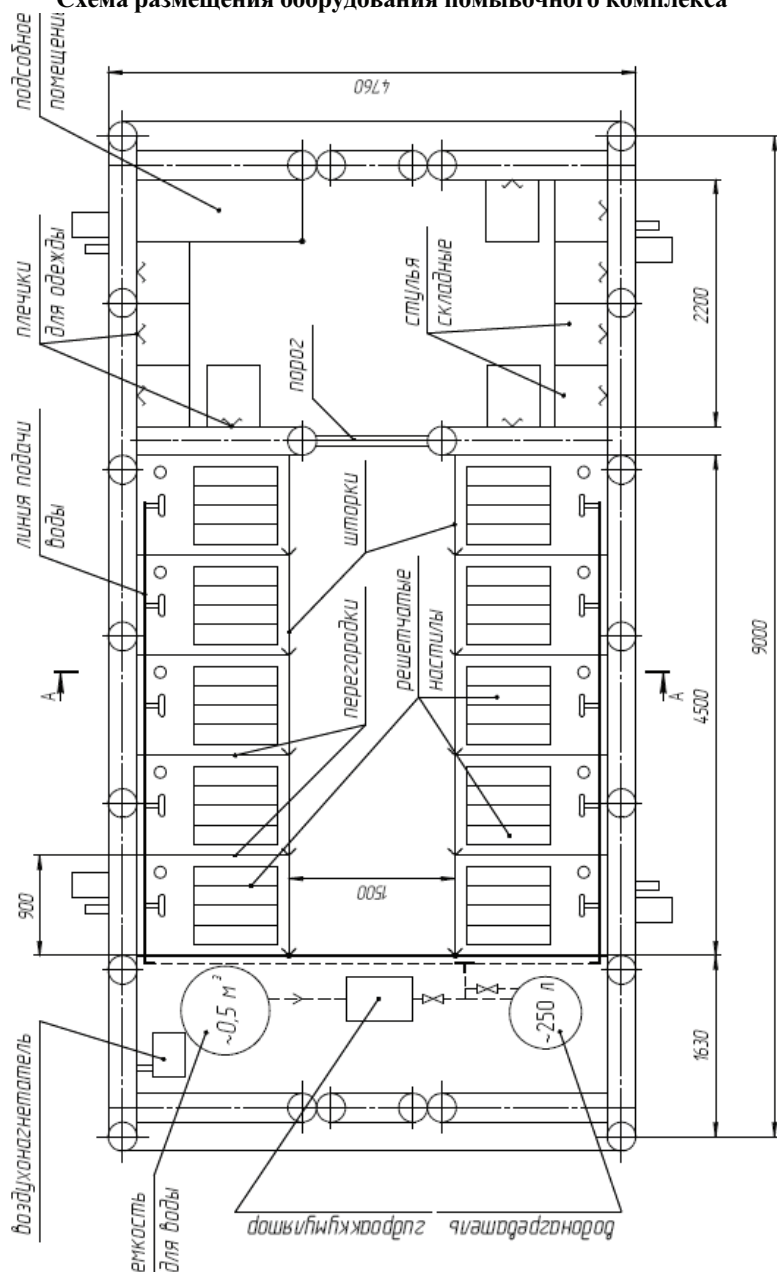


4. Монтаж оборудования

Схема 1

Схема системы отопления с двумя контурами: для радиаторов и для теплого пола. Система включает котел, насос, расширительный бак, смеситель и распределительные трубы. Радиаторы обозначены как "Радиаторы" и "Батареи", а теплые полы как "Теплый пол".

Схема размещения оборудования помывочного комплекса



4.1. Смонтировать систему водоснабжения и водоотведения согласно приведенных схем и рисунков.

К позициям 4–13 подключить душевые шланги с лейками, используя при этом уплотнительные кольца разъемных муфт. Деталь поз. 21 подсоединить к сливному отверстию водонагревателя (на схеме не отображено).

4.2. Установить систему водоотведения. Подключить трубы системы водоотведения согласно принципиальной схеме. Подсоединить дренажный насос к тройнику водоотводящих труб при помощи резиновой муфты и хомута «32–55» (прилагается к насосу). Далее подсоединить дренажный насос к сточной трубе с обогревом при помощи пластикового отвода (прилагается к насосу). Для этого пластиковый отвод необходимо вставить в резиновый малый патрубок насоса (черного цвета) и зажать хомутом «16–32». Свободный конец трубы вывести из технического помещения модуля. При температуре окружающего воздуха ниже нуля градусов, для эффективного отвода сточной воды (для предотвращения образования ледяной пробки), подключить обогрев трубы к электросети.

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения дренажного насоса в техническом отсеке недопустима отрицательная температура воздуха.

4.3. Заполнить контуры подачи и нагрева воды.

ВНИМАНИЕ! Система водоснабжения работает при избыточном давлении! Давление воды в контуре колеблется в пределах 2 бар. Максимальное допустимое давление 6 бар.

Закрыть кран расходной емкости и заполнить ее водой.

На детали поз. 14 открыть кран с «красной меткой», закрыть кран с «синей меткой». Открыть вентили, барашки которых обращены в сторону моечного отделения. Открыть вентили душевых леек поз. 13 и 8. Открыть кран расходной емкости. Заполнить полностью водой отсек крыльчатки насоса-автомата. Для этого необходимо отвернуть заглушку, расположенную в верхней части корпуса. После наполнения заглушку вернуть в исходное положение.

4.4. Запустить оборудование.

ВНИМАНИЕ! Перед пуском оборудования требуется проверить: правильность монтажа; герметичность соединений (при необходимости ликвидировать подтеки); заполнение водой бойлера и подающего насоса; отсутствие воздуха в системе; наличие правильного электрического соединения потребителей.

4.5. Подключить электропитание к модулю.

ВНИМАНИЕ! Подключение технической части модуля должно быть защищено дифференциальным выключателем и средствами, обеспечивающими полное отключение электросети.

Включить насос-автомат. Для этого необходимо его подключить в электрическую сеть, включить выключатель насоса в положение «1», затем нажать и удерживать 20–30 секунд кнопку принудительного пуска реле сухого хода, расположенного на пластмассовом отводе. Если насос не работает, повторно нажать и удерживать кнопку принудительного пуска.

При поступлении воды в лейки закрыть их вентили. Насос-автомат при этом создаст давление в системе и автоматически отключится, таким образом

контур санитарной воды заполнен. Дополнить расходную емкость водой. Открыть кран подачи холодной воды (с синей меткой) на смеситель. Включить бойлер. Для этого необходимо его подключить в электрическую сеть.

5. Окончание работы и сворачивание помывочного модуля

5.1. Слив воды из системы подачи воды:

По окончании эксплуатации помывочного комплекса необходимо выполнить слив воды из системы! **ОСТОРОЖНО!** Во избежание получения ожогов требуется соблюдать осторожность при сливе воды из контуров системы. Отключить электропитание бойлера. Закрыть краны с «красной» и «синей» метками. Плавнo открыть вентиль детали поз. 21, предварительно выведя резиновый шланг через ближайший рукав. Насос-автомат выкачает воду из расходной емкости и отключится, когда она будет пуста. Вода из полости водонагревателя удаляется самотеком. Отсоединить детали системы согласно принципиальной схеме сборки. Остаток воды из бойлера удаляется опрокидыванием (снаружи палатки!!!!).

5.2. Слив воды из системы водоотведения сточных вод:

Отключить от электропитания отводящую трубу с подогревом и дренажный насос. Разобрать систему водоотведения, и вылить остатки воды из трубы и насоса. Удалить остатки воды из помывочного отсека. Сворачивание модуля осуществить после его санитарной обработки и просушивания в соответствии с руководством по эксплуатации модуля пневмокаркасного унифицированного МПУ.

Схема 4

Схема монтажа подвесного оборудования в помывочном отделении

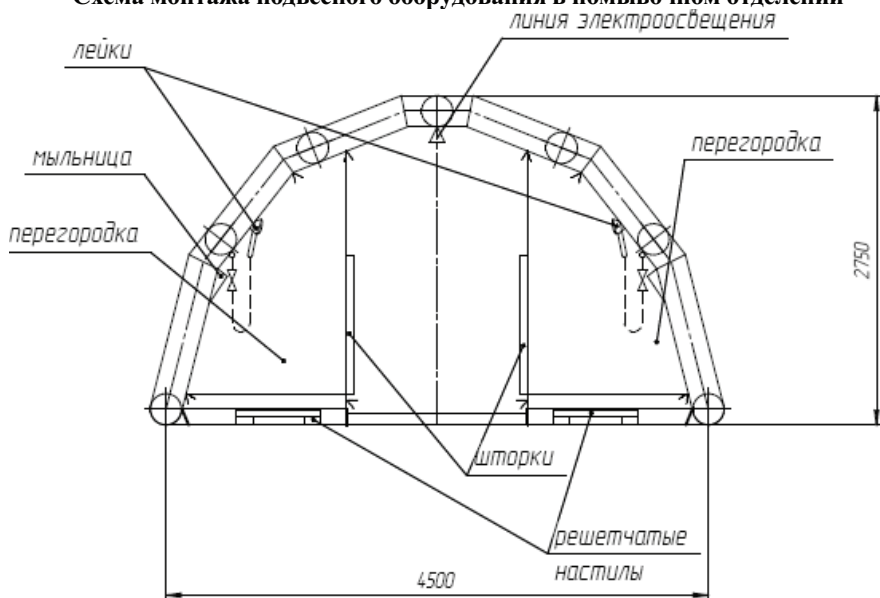




Рис. 9. Расстановка отопителей после монтажа помывочного модуля



Рис. 10. Укладка электрооборудования и устройств наддува



Рис. 11. Монтаж бойлера



Рис. 12. Монтаж водонагревательного электрооборудования
в техническом отделении



Рис. 13. Монтаж дренажного насоса и системы водоснабжения



Рис. 14. Монтаж электроосветительного, дренажного и помывочного оборудования в душевых отсеках помывочного отделения

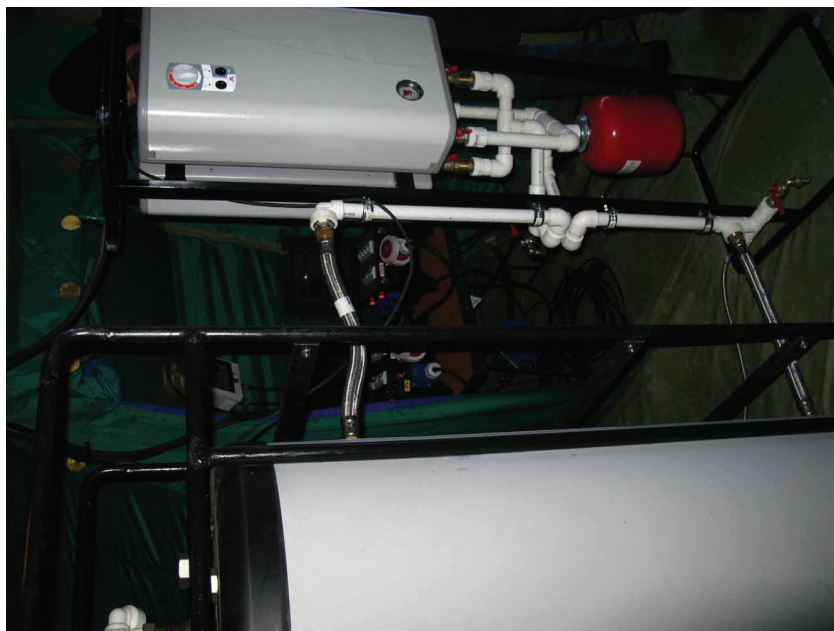


Рис. 15. Монтаж водонагревательного оборудования

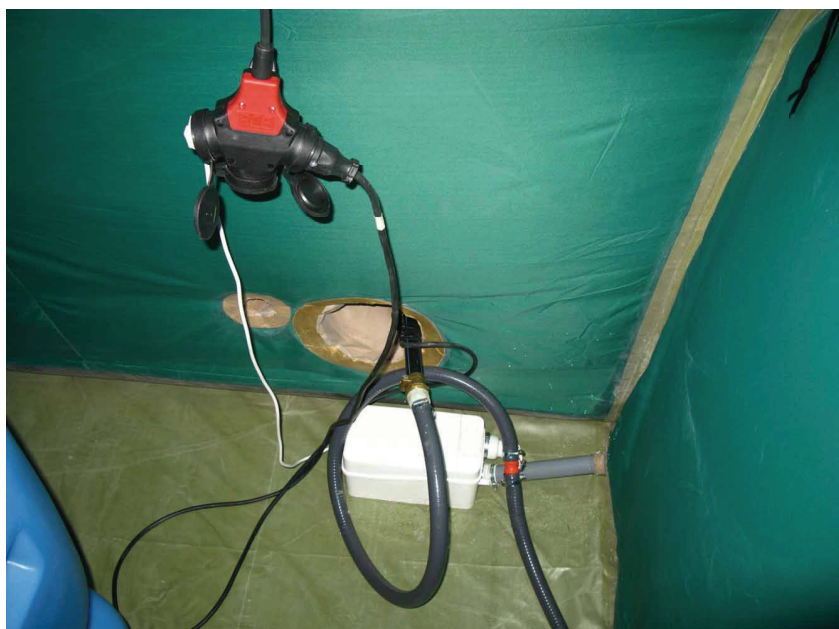


Рис. 16. Подключение насоса-автомата



Рис. 17. Расстановка и монтаж водонагревательного электрооборудования

ИНСТРУКЦИЯ

по монтажу систем электрооборудования пункта временного размещения

Все имеющиеся в ПВР электроустановки должны устанавливаться и систематически проверяться должностными лицами – специалистами по электроустановкам в сроки, определяемые их должностными обязанностями и требованиями безопасности.

При поступлении электроустановки в ПВР для ее приемки приказом по ПВР назначается комиссия, в состав которой должно входить лицо, ответственное за электрохозяйство ПВР. Приемка электроустановки оформляется актом технического состояния, о вводе ее в строй объявляется приказом по ПВР. К эксплуатации и обслуживанию электроустановок допускается личный состав, прошедший подготовку по устройству и безопасной эксплуатации электроустановок, имеющий необходимую квалификационную группу по электробезопасности и удовлетворяющий по состоянию здоровья соответствующим требованиям.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- допускать к эксплуатации электроустановок личный состав, не имеющий соответствующую квалификационную группу;
- оставлять без наблюдения работающую электроустановку;
- подсоединять и отсоединять кабели, находящиеся под напряжением, заменять предохранители под нагрузкой;
- при исчезновении напряжения приступать к работам на данном оборудовании, проникать в заграждения, касаться токоведущих частей, не отключив соответствующий участок или всю электролинию;
- работать под напряжением с применением ножовок, напильников, металлических метров и т.п.;
- оставлять оголенными концы проводов, даже не находящиеся под напряжением;
- при обнаружении замыкания на землю приближаться к месту замыкания ближе 4 м в закрытых и 8 м в открытых распределительных устройствах;
- при осмотре снимать предупредительные плакаты, ограждения, проникать за них, касаться токоведущих частей и их изоляции, производить их обтирку, чистку, устранять обнаруженные неисправности;
- использовать для работы в электроустановках длинномерные лестницы, ящики, табуреты и другие посторонние предметы;
- при работе под напряжением использовать неисправные и непроверенные неизолированные инструменты и защитные средства;

Работы в осветительных и силовых сетях следует производить только после отключения питающих трансформаторов и вывешивания соответствующих указателей и предупредительных знаков.

Подключение к сетям вспомогательного оборудования и его отключение производится электротехническим персоналом с квалификационной группой по

электробезопасности не ниже 3. Подключение электросварочного трансформатора к питающей сети необходимо производить после проверки его исправности, схемы подключения проводов и надежного заземления. Длина питающего кабеля не должна превышать 10 метров. Запрещается подключать трансформатор к питающей сети без рубильника, автомата и других коммутационных аппаратов.

Проверять наличие напряжения в сети только специальными приборами.

Аварийные работы под напряжением не выше 380 Вольт разрешается проводить в присутствии наблюдающего, имеющего квалификационную группу по электробезопасности не ниже 4, с обязательным использованием установленных средств защиты и инструмента. При возникновении пожара необходимо сначала обесточить электроустановку, а затем приступать к его тушению.

Работа на высоте разрешается только с использованием исправных лесов, подмостей или лестниц, которые должны иметь фиксирующие устройства, исключающие произвольное движение во время работы. Запрещается бросать вниз что-либо, оставлять на лесах незакрепленные инструменты и материалы. Проведение работ на линиях электропередачи во время грозы категорически запрещается. Металлические корпуса электроинструментов, имеющих питающее напряжение свыше 36 В, должны надежно заземляться, и работа с ними разрешается только в диэлектрическом коврике. Запрещается работа электрическим инструментом с приставных лестниц. Оставление электроинструмента и машин, включенных в сеть без надзора, запрещается.

Перед каждым использованием защитного средства личный состав обязан:

- проверять его исправность и отсутствие внешних повреждений. Резиновые перчатки, боты, галоши и коврики проверить на отсутствие проколов, трещин, пузырей и прочих посторонних включений. При обнаружении дефектов защитное средство должно быть немедленно заменено;

- проверить по штампу, для какого напряжения допущено применение данного средства и не истек ли срок его действия после очередного испытания. Пользование защитными средствами с истекшими сроками следующего испытания запрещается.

При работе под напряжением монтерский инструмент с изолирующими ручками должен применяться совместно с диэлектрическими перчатками.

При рытье траншей необходимо предварительно получить разрешение на выполнение работ лица, ответственного за электрохозяйство части.

Не допускается производить раскопки землеройными машинами на расстоянии ближе 1 метра и применение ударных механизмов на расстоянии ближе 5 метров от проложенных кабелей.

Применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки допускается на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 0,3 метра. Дальнейшая выемка грунта производится лопатами.



Рис. 1. Монтаж и подключение дизель-генератора



Рис. 2. Обеспечение дизель-генератора дизельным топливом



Рис. 3. Монтаж (установка) электрораспределительного щита

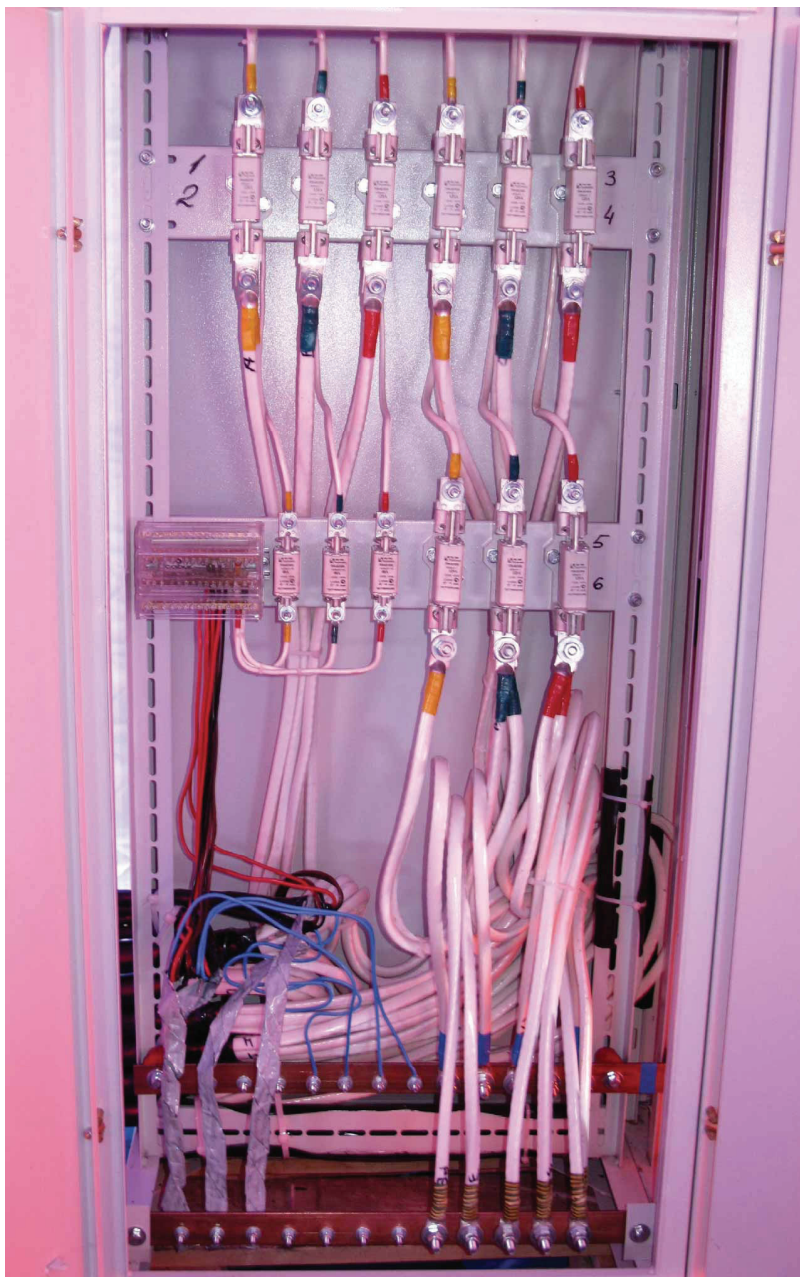


Рис. 4. Монтаж оборудования электрораспределительного щита

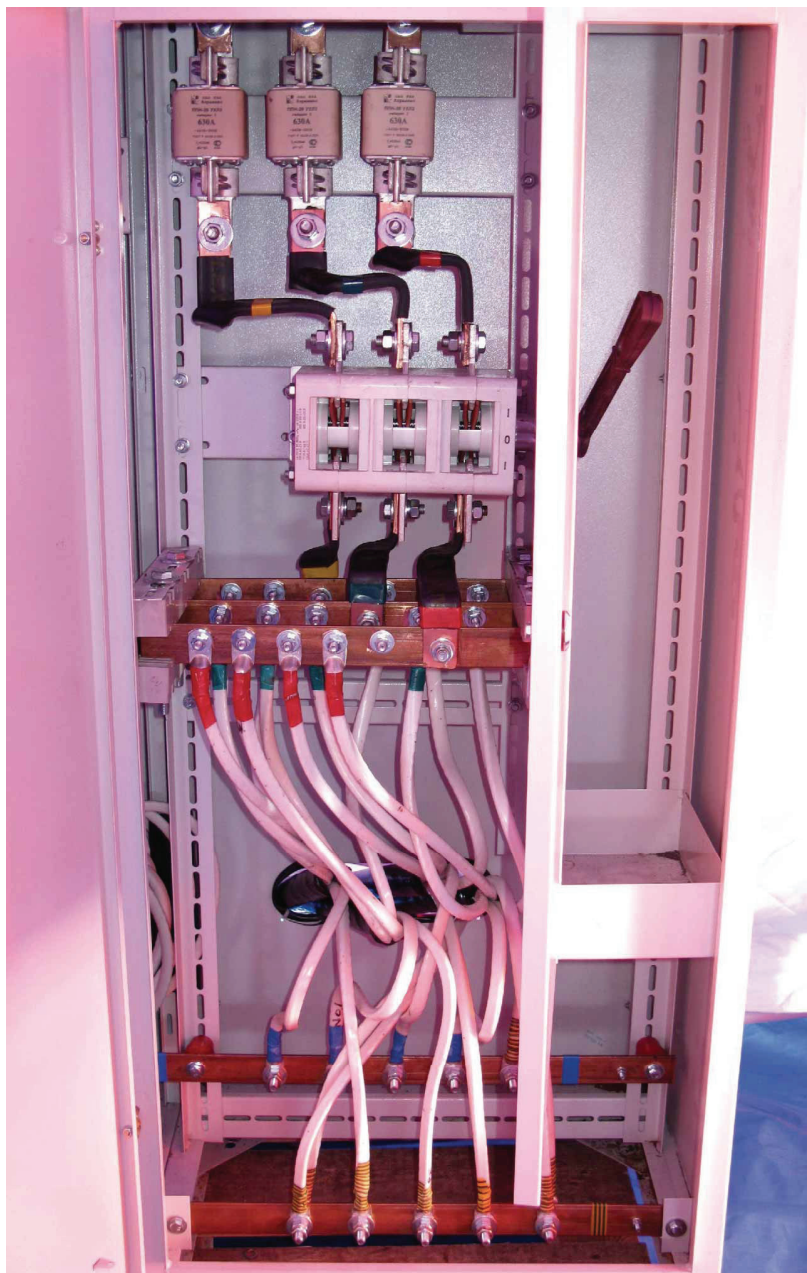


Рис. 5. Монтаж оборудования электрораспределительного щита



Рис. 6. Монтаж защитного оборудования электрораспределительного щита

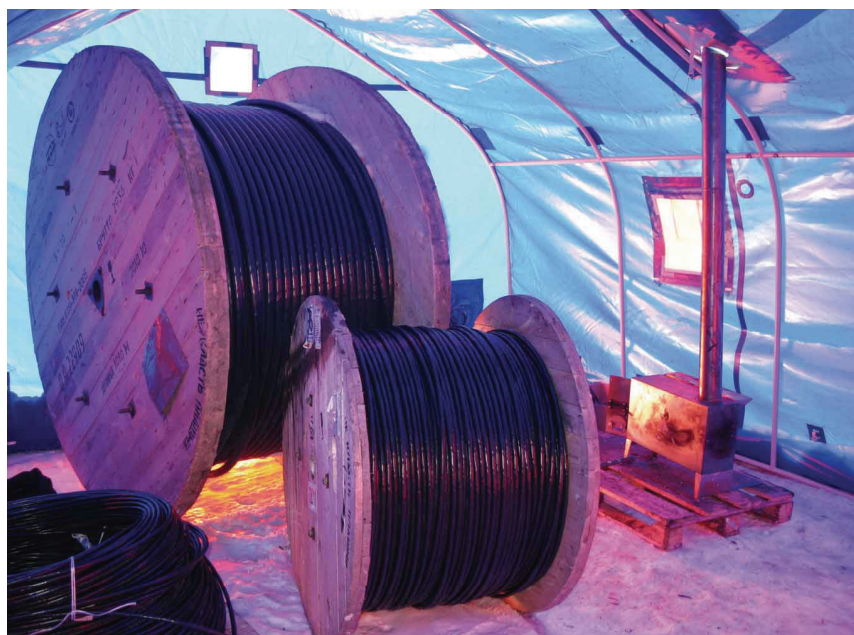


Рис. 7. «Отогревание» кабелей электрических перед их монтажом
(в зимних условиях при температуре ниже -20°C)



Рис. 8. Подключение кабелей электрических к электрораспределительному щиту



Рис. 9. Укладка электрокабелей в кабель-каналы по территории ПВР



Рис. 10. Укладка электрокабелей в кабель-каналы по территории ПВР

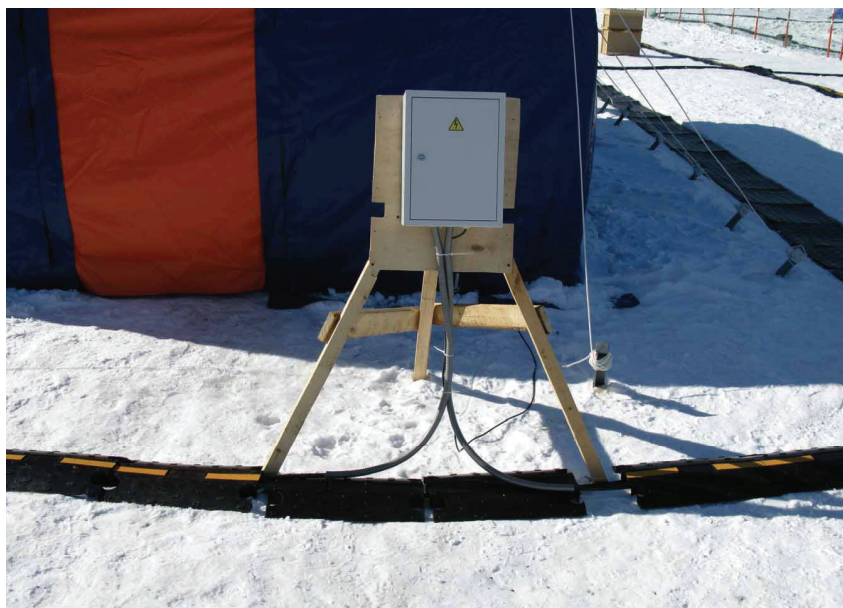


Рис. 11. Подключение электрокабелей к монтируемому оборудованию

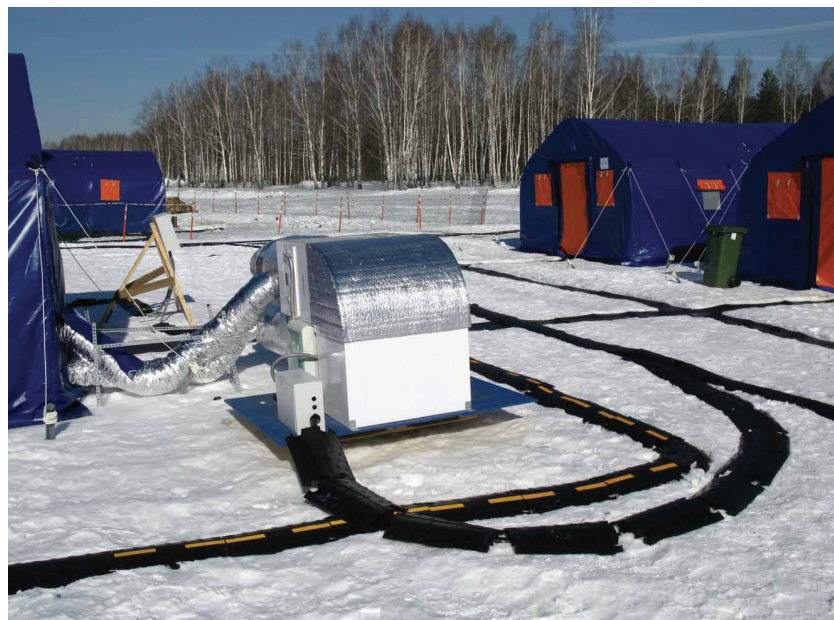
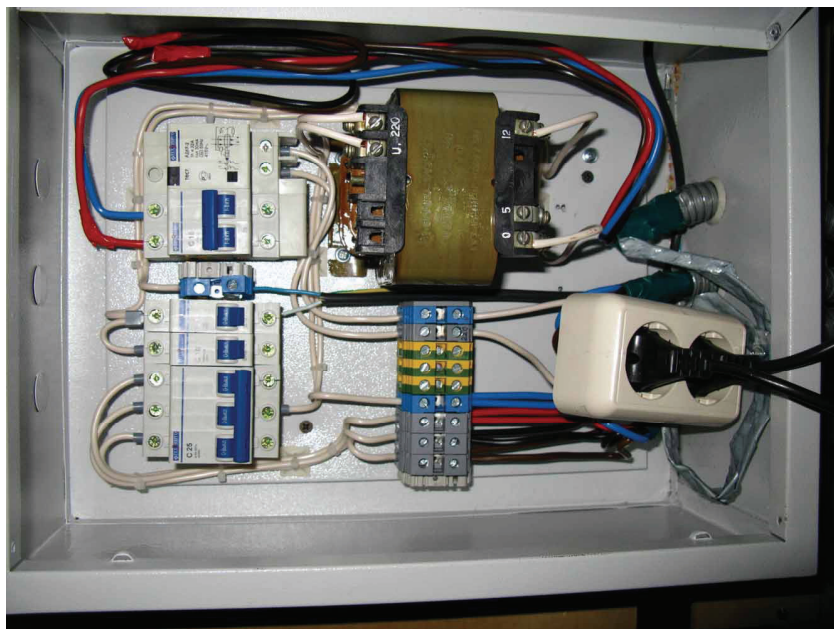


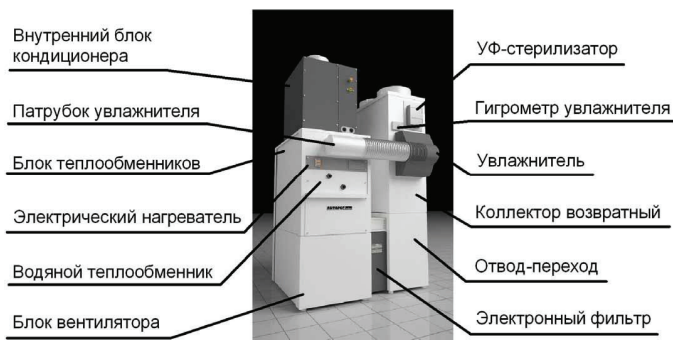
Рис. 12. Подключение электрокабелей к монтируемому оборудованию

ИНСТРУКЦИЯ

по монтажу и пуско-наладке системы воздушного отопления и кондиционирования на базе воздухонагревателя «Антарес Комфорт»

Данный документ рассчитан на специалистов, занимающихся системами воздушного отопления и кондиционирования жилых, общественных, а также административно-бытовых зданий предприятий. При разработке проекта отопления/кондиционирования необходимо учитывать требования СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СНиП 23-01-99* Строительная климатология и СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий. Ограничения на применение систем воздушного отопления изложены в СНиП 41-01-2003.

1. Краткое описание агрегата «Антарес Комфорт»



Общий вид воздухонагревателя «Антарес Комфорт» со всеми опциями

1.1. Воздухонагреватель «Антарес Комфорт» имеет блочную структуру и в полной комплектации состоит из компонентов: блок теплообменников, водяной теплообменник, электрический нагреватель, блок вентилятора, отвод-переход, коллектор возвратный, электронный фильтр, увлажнитель, внутренний блок кондиционера, ультрафиолетовый стерилизатор воздуха, блок автоматики (внешний), термостат, поддерживающий режимы 2 – тепло/1 – холод (к примеру, LuxPro Corp. PSPH521).

1.2. Каждый из блоков имеет вес до 25 кг.

1.3. Блок вентиляторов и отвод-переход допускают левую и правую установку (по отношению к электронному фильтру). За счет этого обеспечивается левая и правая компоновка всего воздухонагревателя.

1.4. Электронный фильтр может быть заменен на механический фильтр.

1.5. Воздухонагреватель «Антарес Комфорт» по нагреву допускает установку водяного и электрического теплообменников в любой комбинации.

1.6. Воздухонагреватель «Антарес Комфорт» по охлаждению предусматривает установку фреонового (канального кондиционера) или водяного охладителя. При использовании фреонового охладителя и соответствующего наружного блока необходимо доукомплектование блока автоматики

трансформатором 24VDC 40W. Допускается использование наружного блока кондиционера, работающего в режиме теплового насоса. При использовании водяного охладителя управление насосом-нагнетателем осуществляет блок автоматики воздушонагревателя «Антарес Комфорт». Максимально допустимая мощность насоса-нагнетателя 0,5 кВт. Если предполагается использовать более мощный насос, то включение его должно осуществляться через пускатель. Для водяного охладителя не предусмотрено стандартное подключение по воздуху.

1.7. При использовании водяного теплообменника теплогенератором может выступать любой водяной отопительный котел или теплоцентраль. Рабочее давление водяного теплообменника воздушонагревателя «Антарес Комфорт» до 16 Бар. Схема подключения контура отопления к конкретному котлу изложена в сопроводительной документации на отопительный котел. Циркуляционным насосом водяной части системы воздушного отопления управляет блок автоматики воздушонагревателя.

1.8. Допускается использование кассеты электрического нагрева мощностью не более, чем указано в руководстве по эксплуатации.

2. Требуемая информация для проектирования СВО и вентиляции

2.1. Месторасположение объекта (климатическая зона – СНиП 23-01-99*).

2.2. Архитектурные и конструкторские решения объекта (позажные планы, разрезы/фасады, силовой каркас объекта, материалы ограждающих конструкций, ориентация объекта по сторонам света, затеняющие внешние объекты).

2.3. Предполагаемые дизайнерские решения объекта (план расстановки мебели, дизайн потолков, стен, полов, стиль интерьеров помещений).

2.4. Температурный режим помещений. Целесообразно разрабатывать проект системы воздушного отопления одновременно с архитектурным и конструкторским проектами дома и согласовывать с разработкой проектов «жестких» систем (канализация, центральное пылеудаление).

3. Размещение воздушонагревателя и термостата

3.1. При архитектурном проектировании необходимо учитывать требования "Инструкции по размещению тепловых агрегатов" (Минстрой России 13.9.1996 г. №18-69).

3.2. Воздушонагреватель «Антарес Комфорт» может располагаться во встроенном шкафу или в техническом помещении. Желательно, чтобы месторасположение воздушонагревателя (встроенный шкаф или техническое помещение) не контактировало со спальнями по горизонтали и вертикали и было шумо-изолировано.

3.3. В месторасположении воздушонагревателя необходимо предусмотреть наличие канализации и, если планируется использование увлажнителя воздуха, то и подвод воды.

3.4. Термостат, управляющий работой системы, должен располагаться в месте, не подверженном воздействию внешних факторов, – солнечный свет, внешние стены дома, кухонная плита, камин и т.д. Не допускается устанавливать термостат в местах, в которых возможен застой воздуха, например ниши и т.п. Оптимальным является установка термостата на высоте 1,5 м от пола.

3.5. Блок автоматики системы «Антарес Комфорт» выполнен в стандартном DIN-реечном корпусе шириной 158 мм. Блок автоматики системы «Антарес Комфорт» может располагаться в общем или специализированном (для технологического оборудования) электрическом щите.

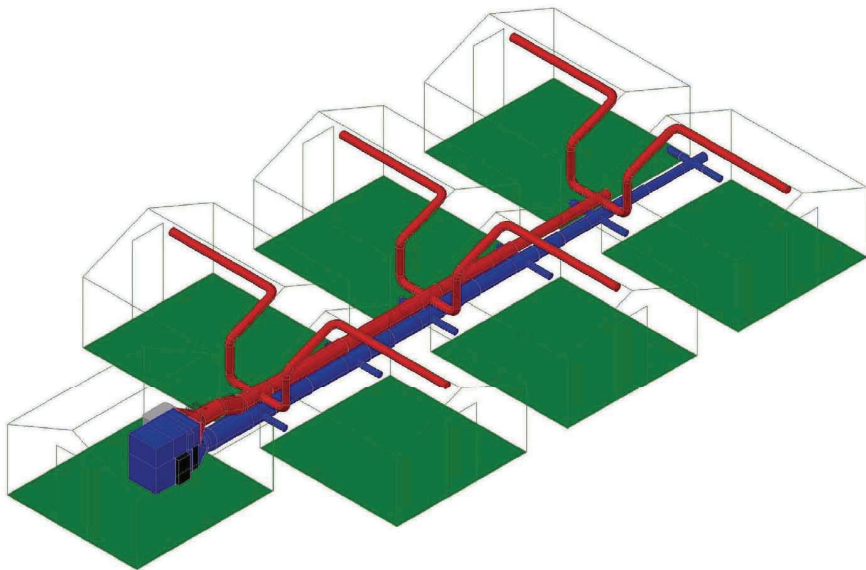


Рис.1. Схема расположения воздуховодов

4. Размещение воздуховодов

4.1. Топология подающих воздуховодов системы «Антарес Комфорт». В зависимости от конструкторских и дизайнерских решений в системе может быть один магистральный подающий воздуховод на два этажа – подача воздуха на нижнем этаже сверху (с потолка), а на верхнем снизу (с пола или из стен) или/и магистральный подающий воздуховод на каждом (или некоторых) этаже (обычно на потолке). Для 12-х этажных домов обычно делается 1 магистральный воздуховод, для 3–4-х этажных домов – 2 магистральных воздуховода. Допускается делать разветвления магистрального воздуховода. В этом случае сечения воздуховодов после разветвления необходимо подобрать по правилу одинаковых скоростей воздушных потоков. Желательно иметь скорости потоков воздуха в магистральном воздуховоде не менее 2,8 м/с. В идеале разветвление желательно делать в виде «штанов». ВНИМАНИЕ! основное преимущество, значительно облегчающее проектирование и монтаж! К магистральному воздуховоду подсоединяются гибкие воздуховоды с шумоглушением диаметром 102 и 127 мм (к примеру, SonoDFA-S 102 и SonoDFA-S 127) посредством врезок. Гибкие воздуховоды являются оконечными и подсоединяются к круглым подающим диффузорам диаметром 100 и 125 мм, соответственно, или имеют переходы на прямоугольные подающие решетки 100x200 и 100x300 мм, соответственно.

Возможны и иные размеры подающих решеток, но желательно, чтобы скорость исходящего потока воздуха через них не превышала 1,5 м/с в рабочем режиме. В каждый оконечный подающий воздуховод монтируется дроссельная заслонка, которая используется при проведении пусконаладочных работ по воздуху. РАЗМЕЩЕНИЕ. В завершающие 50 см магистрального воздуховода врезки не устанавливаются. Если магистральный воздуховод разветвляется, то после разветвления для получившихся магистральных воздуховодов действует тоже правило о завершающих 50 см. Подающие решетки нельзя располагать в зоне длительного пребывания людей (над креслом, кроватью, кухонным рабочим столом и т.д.). Нежелательно располагать подающие решетки в непосредственной близости от занавесей и гардин и ближе 15 см от стен. Нежелательно располагать подающие решетки в стенах около потолка. Допускается устанавливать подающие решетки в цоколях мебели, если только это не зона длительного нахождения человека. Желательно проектировать гибкие утепленные воздуховоды с шумоглушением длиной не менее 2 м, в особенности, если они подсоединяются к магистральному воздуховоду на расстоянии до 5 м от воздухонагревателя, с целью нераспространения шума вентилятора до подающей решетки.

4.2. Топология возвратных воздуховодов.

4.2.1 Возвратный коллектор воздухонагревателя содержит две врезки диаметром 315 мм.

4.2.2 На потолке, над возвратным коллектором целесообразно смонтировать камеру выравнивания с двумя врезками диаметром 315 мм, посредством которых камера выравнивания подсоединяется к возвратному коллектору гибкими воздуховодами. Это позволит «развязать» блок вентилятора и возвратные воздуховоды и существенно упростит монтаж системы.

4.2.3 К камере выравнивания подсоединяются магистральный(е) возвратный(е) воздуховод(ы). Как правило, к камере выравнивания подсоединяется воздуховод для подмеса свежего воздуха. Указанный воздуховод в обязательном порядке должен быть утеплен. Воздуховод для подмеса свежего воздуха можно снабдить дроссельной заслонкой для регулирования объема приточного воздуха.

4.2.4 В случае использования рекуператора, свежий воздух после рекуператора подается в систему возвратных воздуховодов.

4.2.5 К камере выравнивания могут подсоединяться воздуховоды, непосредственно от возвратных решеток (минуя магистраль). Если расстояние от возвратной решетки до камеры выравнивания менее 5 м, то рекомендуется использовать гибкие воздуховоды с шумоглушением диаметром не более 160 мм.

4.2.6 Возвратные решетки на нижнем этаже дома желательно располагать преимущественно в районе пола, а на верхнем этаже в районе потолка. Допускается размещение возвратных решеток вне помещений, в которые подается воздух (к примеру, подача в комнату, возврат из коридора). Но в этом случае под дверь должна быть щель 1,5–2 см.

4.2.7 В качестве обратных воздуховодов допускается использование строительных пустот в стенах и перекрытиях в случае, если материалы, используемые при их производстве, не пылят и допустимы в строительстве по

санитарным нормам. Не допускается использование для организации возвратных воздуховодов строительных пустот, в которых проходят дымоходы, канализационные трубы и иные коммуникации, повреждение которых может привести к изменению состава воздуха.

4.2.8 Рекомендуется придерживаться следующих ограничений при проектировании системы воздушного отопления:

Тип воздуховода	Максимально допустимая скорость воздуха, м/с
Магистральный подающий воздуховод	4
Оконечные подающие воздуховоды	2,5
Магистральные возвратные воздуховоды	3
Оконечные возвратные воздуховоды	2

4.2.9 Желательно, чтобы магистральные подающие и возвратные воздуховоды не проходили через спальни. В противном случае, необходимо проведение специальных работ по шумоизоляции магистральных воздуховодов. Оптимальным местом для размещения магистральных воздуховодов являются коридоры, вспомогательные помещения, санузлы, шахты лестниц.

5. Материалы воздуховодов и способ соединения

5.1. В качестве материала для изготовления магистрального воздуховода целесообразно использовать оцинкованную сталь. Вертикальные участки подающих и возвратных воздуховодов длиной более 3 м желательно делать из оцинкованной стали.

5.2. При использовании иных материалов для воздуховодов необходимо придерживаться требований СНиП 41-01-2003.

5.3. Если планируется установка кондиционера, то необходима оклейка металлических воздуховодов, дроссельных заслонок и подающих узлов фольгированным самоклеющимся утеплителем толщиной 3–5 мм типа энергофлекс или пенофол, что должно быть заложено при проектировании.

5.4. В качестве примера проектирования системы воздушного отопления можно рассматривать статью по адресу:

<http://www.invepro.ru/heating/air-heating-system-with-own-hands.php>

5.5. В целях экономии энергоресурсов целесообразно использование рекуператора (утилизатора тепла) в системе приточно-вытяжной вентиляции.

6. Последовательность действий при проектировании системы воздушного отопления и подборе оборудования

6.1. Произвести расчет теплопотерь и тепловыделений дома, в целом, и отапливаемых помещений, в частности (делают специалисты-теплотехники).

6.2. Добавить к теплопотерям дома количество тепла, требуемое для системы приточной вентиляции. В соответствии со СНиП 41-01-2003 минимальный расход наружного воздуха на 1 человека составляет 30 м³/ч, если **общая** площадь дома, квартиры на одного человека более 20 м². И 3 м³/ч на 1 м² **жилой** площади при естественном проветривании.. Если рекуператор не используется, то 30 м³/ч для московского региона это примерно 500 Вт. Человек в спокойном состоянии выделяет примерно 100 Вт. Таким образом, для системы

приточной вентиляции (без рекуперации тепла) необходимо закладывать 400 Вт на человека. Если используется рекуператор, то для системы приточной вентиляции нужно закладывать 600 Вт на 100 м³/ч расхода наружного воздуха за минусом 100 Вт умноженных на количество людей в доме (Таблица 1).

Внимание! Для правильной работы рекуператора при температурах внешнего воздуха ниже -15°C желательно предусматривать установку подогревателя внешнего воздуха из расчета 900 Вт на 100 м³/ч (как правило, это электрический нагреватель), а при температурах внешнего воздуха ниже -24°C подогреватель устанавливается обязательно. Для работы отопительного котла с открытой камерой сгорания необходимо предусмотреть приток свежего воздуха в объеме равном мощности отопительного котла в кВт (к примеру, для отопительного котла 24 кВт необходимо 24 м³/ч свежего воздуха или 400 Вт для нагрева внешнего воздуха до комнатной температуры).

6.3. Если в системе предусматривается установка увлажнителя, то необходимо к теплопотреблению добавить 2–2,5 кВт в зависимости от марки увлажнителя.

6.4. Исходя из общего теплопотребления, подобрать по таблице тепловых характеристик теплообменников нужный, исходя из предположения, что температура воздуха на входе в теплообменник +18°C (Приложение А).

6.5. Произвести расчет требуемого количества воздуха, подаваемого в каждое из помещений, исходя из общего расхода воздуха, указанного в таблице тепловых характеристик теплообменников (Приложение А). На нижнем этаже рекомендуется увеличить количество подаваемого воздуха на 10%.

6.6. Если предусматривается установка кондиционера, то его мощность и распределение воздуха определяется по расчету.

6.7. Если распределение воздуха по помещениям в режимах отопления и кондиционирования сильно отличается, то либо необходимо принять компромиссное решение, либо предусмотреть в режиме отопления альтернативные источники тепла (теплые полы, водяные или электрические конвекторы и т.п.).

6.8. Сечения воздуховодов следует подбирать исходя из рекомендаций п. 4.2.8.

6.9. При использовании гибких воздуховодов их длина не должна превышать 10 м.

6.10. При разработке топологии подающих воздуховодов следует придерживаться рекомендаций п. 4.1.

6.11. В каждом оконечном подающем воздуховоде должна быть предусмотрена регулирующая дроссельная заслонка, которая используется на этапе проведения пусконаладочных работ.

6.12. Если не предусматривается установка рекуператора, в системе возвратных воздуховодов необходимо предусмотреть воздуховод, по которому будет осуществляться подмес свежего воздуха. Предусмотреть установку регулирующей дроссельной заслонки в этом воздуховоде, в легко достижимом месте для возможности регулировки приточного воздуха в процессе эксплуатации системы. Предусмотреть обязательное утепление этого воздуховода.

6.13. Если предусматривается установка рекуператора, то воздуховод, по которому осуществляется подача воздуха в помещение, подключается к системе возвратных воздуховодов СВО.

6.14. Если в системе предусматривается установка кондиционера, то система подающих воздуховодов должна быть обязательно утеплена.

6.15. Рассчитать падение давления в системе с учетом всех составляющих – водяной теплообменник, внутренний блок кондиционера, воздушный фильтр, система воздуховодов.

6.16. Исходя из рассчитанного падения давления и объема прокачиваемого воздуха, подобрать блок вентилятора требуемой производительности с минимальным запасом 15% (Приложение Б). Причем, если в системе предусматривается установка увлажнителя с байпасом, то расход воздуха должен быть увеличен на 200–250 м³/час в зависимости от марки увлажнителя. Воздухонагреватель «Антарес Комфорт» позволяет сделать температурное зонирование вплоть до покомнатного. Один из вариантов организации температурного зонирования описан на странице <http://www.invepro.ru/heating/ahs-zones.php>

7. Рекомендации по монтажу

7.1. Способ соединения прямоугольных воздуховодов из оцинкованной стали является непринципиальным – фланцевое соединение или реечное. Круглые воздуховоды соединяются с помощью ниппелей.

7.2. При монтаже гибких воздуховодов нужно обращать особое внимание на натяжение внутреннего рукава воздуховода. При уменьшении натяжения существенно возрастает сопротивление потоку воздуха.

7.3. Соединение гибких воздуховодов и жестких производится с использованием стальных или пластиковых хомутов и алюминиевого скотча. Желательно использовать армированный скотч.

8. Пуско-наладка по воздуху

8.1. После монтажа системы производится пуско-наладка по воздуху. Для этого используется анемометр – устройство позволяющее, в простейшем случае, измерить скорость потока воздуха. Зная скорость потока, легко подсчитать объем поступающего воздуха в час.

8.2. Пуско-наладка – самый ответственный этап создания системы воздушного отопления.

8.3. Рекомендуется придерживаться следующего порядка:

8.3.1 Включить режим вентиляции на блоке управления и перевести все потенциометры (3 шт.), управляющие работой вентилятора, в режим максимальных оборотов двигателя. (Все включено.)

8.3.2 Отрегулировать баланс воздуха по подающим решеткам с минимальным перекрытием потоков воздуха дроссельными заслонками (Более подробно см. ниже).

8.3.3 Отрегулировать скорость вращения вентилятора для основного режима работы вентилятора в режиме нагрева воздуха. Для этого – на термостате включить режим отопления и установить температуру на 1 градус выше температуры вблизи термостата. Регулировка скорости осуществляется вторым потенциометром, расположенным в блоке управления.

8.3.4 Отрегулировать в рабочем режиме объемы воздуха на решетках в соответствии с проектом.

8.3.5 Отрегулировать скорость вентилятора при работе в режиме вентиляции. Для этого на термостате необходимо выставить температуру включения ниже реальной вблизи термостата (к примеру, в доме +18°C, устанавливаем на термостате +15°C). Регулировка осуществляется третьим потенциометром, расположенным в блоке управления. В режиме вентиляции целесообразно сократить вдвое воздухообмен в доме (по сравнению с рабочим режимом). При использовании режима вентиляции будет постоянное перемешивание воздуха по всему дому и, соответственно, постоянное поддержание одинаковой температуры по всему объему. Плюс ко всему, будет постоянный приток свежего воздуха.

8.3.6 Отрегулировать скорость вентилятора при работе в режиме ускоренного прогрева. Для этого – на термостате включить режим отопления и установить температуру на 2–3 градуса выше температуры вблизи термостата. Регулировка скорости осуществляется первым потенциометром, расположенным в блоке управления. В режиме ускоренного прогрева целесообразно увеличить воздухообмен в доме в 1,3–1,5 раза по сравнению с рабочим режимом.

Все это позволит сделать систему максимально тихой и экономичной по потреблению электроэнергии.

8.4. А теперь пункт 8.3.2 по шагам. Очень желательно иметь под рукой компьютер с установленной электронной таблицей, к примеру, с Excel.

8.4.1 Создаем таблицу со следующими графами:

Поме- ще- ние	План по воз- духу	Диаметр воздухо- водов	Скорость в 1-м возду- ховоде	Скорость во 2-м возду- ховоде	Скорость в 3-м возду- ховоде	Факт по воздуху	Отно- шение Факт/План

Если воздуховод прямоугольный, то эквивалентный ему диаметр круглого воздуховода вычисляется по формуле: $D_{\text{экв}} = 2 \cdot a \cdot b / (a + b)$, где a , b – длина сторон сечения прямоугольного воздуховода.

8.4.2 Замеряем скорости потоков в подающих воздуховодах, и заполняем таблицу. Подсчитываем среднее значение в последнем столбце.

8.4.3 Из всех помещений выбираем 2–3 помещения с максимальными значениями последнего столбца.

8.4.4 Рассчитываем, какая должна быть скорость воздуха в воздуховодах в этих помещениях, чтобы значения в последнем столбце равнялись ранее полученному среднему значению. (Проще всего это просто подобрать.)

8.4.5 С помощью дроссельных заслонок регулируем скорость потока воздуха в выбранных помещениях.

8.4.6 Повторяем описанную выше процедуру (пп. 2–5) до тех пор, пока значения в последнем столбце не будут отличаться более чем на 3% от среднего значения.

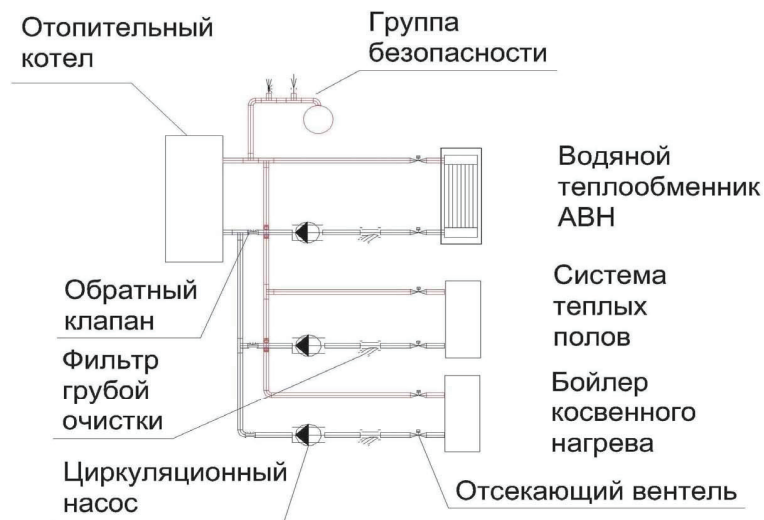
Критерием правильной регулировки является наличие хотя бы одного подающего воздуховода с полностью открытой дроссельной заслонкой.

Таблица 1.

Характеристики нагревателей водяных при температуре воды на входе/выходе 82/70°C и температуре воздуха на входе +18°C

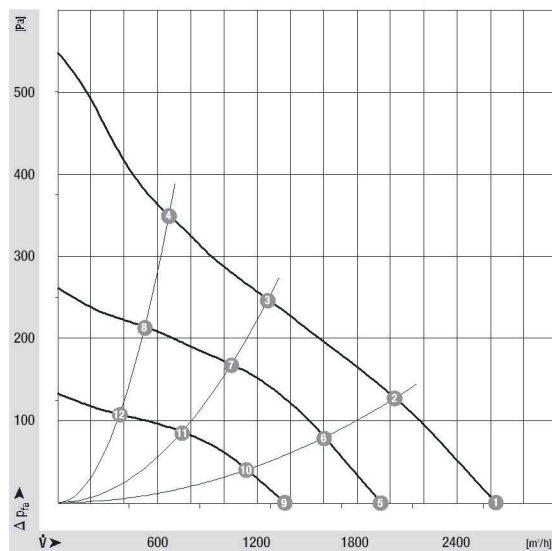
Расход по воздуху, м ³	Падение давления, Па	Температура воздуха на выходе, °C	Мощность, кВт	Расход воды, л
НВ-120				
800	8	54	9,8	700
1000	12	52	11,5	820
1080	14	51	12,1	864
1200	17	50	13	930
1400	23	48	14,2	1010
НВ-180/240				
1250	10	53	14,8	1050
1600	17	50	17,4	1240
1700	19	49,3	18,0	1285
1900	23	48	19,3	1370
2250	32	46	21,4	1520
2550	41	45	23,3	1660
2680	45	44,5	24,0	1712
НВ-300				
1750	30	58,5	24,0	1712
1800	32	58	24,4	1740
2000	39	57	26,4	1880
2200	46	56	28,3	2020
2400	54	55	30,1	2140

Общая схема подключения воздухонагревателя «Антарес Комфорт» к отопительному котлу (в верхних точках трасс отопления необходимо предусмотреть установку воздухоотводчиков.)



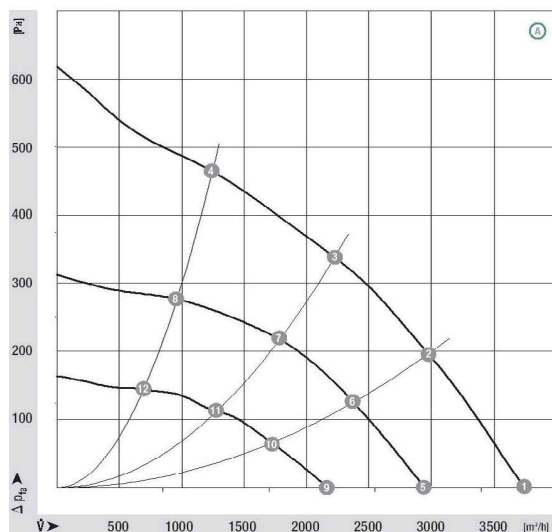
Характеристики блоков вентиляторных

БВ 120/180

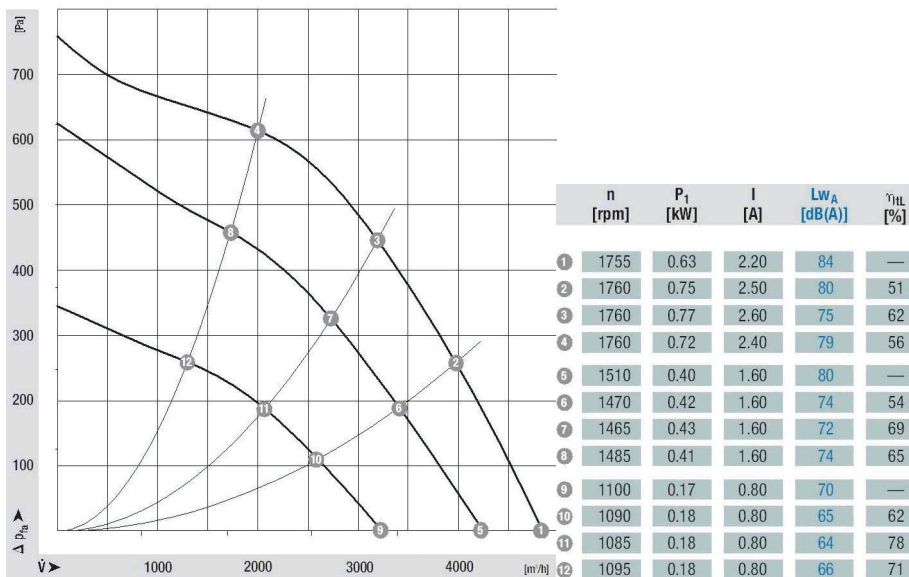


	n [rpm]	P ₁ [W]	I [A]	L _{pA} [dB(A)]	η _{HL} [%]
1	1770	170	1.25	65	—
2	1570	170	1.30	60	59
3	1510	167	1.30	58	65
4	1630	169	1.20	62	49
5	1300	73	0.60	56	—
6	1270	88	0.70	54	59
7	1250	100	0.80	54	65
8	1280	84	0.70	56	48
9	930	29	0.30	48	—
10	910	37	0.30	45	56
11	900	40	0.35	45	67
12	910	34	0.30	46	47

БВ-240



	n [rpm]	P ₁ [W]	I [A]	L _{pA} [dB(A)]	η _{HL} [%]
1	1410	359	2.20	74	—
2	1370	401	2.45	69	51
3	1375	410	2.50	66	64
4	1420	352	2.15	71	54
5	1110	161	1.00	68	—
6	1110	120	0.80	63	51
7	1110	194	1.20	59	64
8	1110	151	1.00	61	54
9	800	69	0.50	60	—
10	800	80	0.50	56	51
11	800	78	0.50	52	64
12	800	55	0.40	53	54



Приложение А

Состав блоков воздушонагревателя «Антарес Комфорт», перечень дополнительного и рекомендуемого опционного оборудования

Наименование	Агрегат воздушонагревательный			
	ABH 120 (AT 30.10.000)	ABH 180 (AT 31.10.000)	ABH 240 (AT 32.10.000)	ABH 300 (AT 33.10.000)
Корпус нагревателя входит в состав ABH	КН 120/300 (AT30.02.000)			
Блок вентиляторный (входит в состав ABH)	БВ 120/180 (AT30.01.000)		БВ 240 (AT 32.01.000)	БВ 300 (AT 33.01.000)
Блок автоматики	БА 120/300 (AK30.14.000)			
Нагреватель водяной (выполнен в виде съемной кассеты)	НВ 120 (AT30.02.300)	НВ 180/240 (AT31.02.300)		НВ 300 (AT33.02.300)
Заглушка нагревателя водяного. Поставляется по отдельному заказу	ЗНВ 120/300 (AT.30.02.350)			
Нагреватель электрический (выполнен в виде съемной кассеты). AT30X.02.400, где X- мощность в кВт	E6; E9; E12	E6; E9; E12; E15; E18	E12; E15; E18; E24	E12; E15; E18; E24; E30
Заглушка нагревателя электрического. Поставляется по отдельному заказу	ЗНЭ 120/300 (AT30.02.450)			
Фильтр канальный механический. Поставляется по отдельному заказу	ФК 120/180 (AT30.07.000)		ФК 240/300 (AT32.07.000)	
	Goodman GMU 1620		Goodman GMU 2025	
Фильтр канальный электронный. Опция. Устанавливается вместо фильтра механического по отдельному заказу	Goodman GSAS-10		Goodman GSAS-18	

Отвод-переход. Может применяться совместно с АВН и фильтром. Поставляется по отдельному заказу	ОП 120/180 (АТ30.03.100)		ОП 240/300 (АТ32.03.100)	
Коллектор обратный. Может применяться совместно с АВН и ОП. Поставляется по отдельному заказу в комплекте с отводом—переходом	КО 120/180 (АТ30.04.100)		КО 240/300 (АТ32.04.100)	
Увлажнитель канальный. Опция. Поставляется по отдельному заказу	Goodman HUM-SFTBP		Goodman HUM-LFTBP	
Заглушка увлажнителя. Поставляется по отдельному заказу	ЗУ 120/180 (АТ30.04.003)		ЗУ 240/300 (АТ32.04.003)	
Заглушка гидростата. Поставляется по отдельному заказу	ЗГ120/300 (АТ30.04.001)			
Байпас увлажнителя. Поставляется по отдельному заказу в комплекте с Goodman HUM-SFTBP (HUM-LFTBP)	БУ 120/300 (АТ30.06.100)			
Заглушка байпаса увлажнителя. Поставляется по отдельному заказу	ЗБУ 120/300 (АТ30.06.200)			
Стерилизатор канальный ультрафиолетовый. Опция. Поставляется по отдельному заказу	Goodman UVX-DM1700		Goodman UVX-DM400	
Заглушка стерилизатора. Поставляется по отдельному заказу	ЗС 120/180 (АТ30.04.002)		ЗС 240/300 (АТ32.04.002)	
Испаритель канальный (внутренний блок кондиционера). Опция. Поставляется по отдельному заказу	Goodman CAPF 1824B6	Goodman CAPF3636 B6A	Goodman CAPF3642 C6A	Goodman CAPF4860 C6A
Конденсатор. Наружный модуль сплит-системы. Опция. Поставляется по отдельному заказу в комплекте с испарителем канальным	Goodman CKF24-2	Goodman CKF36-2D или CKF36-5D	Goodman CKF48-5*	Goodman CKF60-5*
Наружный модуль сплит-системы с тепловым насосом. Опция. Поставляется по отдельному заказу в комплекте с испарителем канальным (вместо Кондесатора)	Goodman CPKF 24-2	Goodman CPKF 36-2 или CPKF 36-5*	Goodman CPKF48-2 или CPKF48-5*	Goodman CPKF 60-5*

Примечания: 1. В качестве опционного может использоваться аналогичное оборудование других производителей (неуказанное в вышеприведенном перечне), если это предусмотрено проектом системы воздушного отопления конкретного объекта при условии, что применение этого оборудования не противоречит требованиям, изложенным в настоящем РЭ. 2. *Питание от сети 380 В 3 N 50 Гц.

Модель	А	Б	В	Г*	Д*	Е*
АВН 120	1575	513	1078	419	1735	445
АВН 180	1575	513	1078	419	1836	445
АВН 240	1675	613	1109	508	2038	533
АВН 300	1675	613	1109	508	2038	533

Примечания: 1. Коллектор обратный, отвод-переход и фильтр могут устанавливаться как слева, так и справа от АВН, при этом меняется положение блока вентиляторного относительно блока нагревательного. 2.*Справочные размеры для рекомендуемых моделей внутреннего блока кондиционера.



Рис.2. Панель управления

Параметр	АВН 120	АВН 180	АВН 240	АВН 300
Номинальная отапливаемая площадь (м ²)	120	180	240	300
Максимальная отапливаемая площадь (м ²)	До 140	До 210	До 280	До 350

Сопроводительная информация к схеме

Магистраль с постепенно уменьшающимися диаметрами воздуховодов

Подающие воздуховоды	Диаметры магистральных воздуховодов, мм
АВН – 1,2 палатки	400
1,2 палатки – 3,4 палатки	370, 340
3,4 палатки – 5,6 палатки	300, 260

Длины магистральных воздуховодов требуют уточнения, предположительно по 3 м. От магистрали в палатку вводится гибкий утепленный воздуховод с шумоглушением диаметром 200 мм. По потолку прокладывается жесткие воздуховоды с уменьшением диаметра (телескопически) 200, 180, 160, 140 длиной по 1 м.:

Возвратные воздуховоды	Диаметры магистральных воздуховодов, мм
АВН – 1,2 палатки	500
Между двумя точками ввода	480, 460
1,2 палатки – 3,4 палатки	440, 410
Между двумя точками ввода	385, 360
3,4 палатки – 5,6 палатки	330, 300
Между двумя точками ввода	260, 220

Длины магистральных воздуховодов требуют уточнения (предположительно по 1,5 м).

От магистрали в палатку вводится гибкий утепленный воздуховод с шумоглушением диаметром 160 мм. Установка подсоединяется к системе

магистральных воздуховодов гибкими утепленными воздуховодами с шумоглушением диаметром 400 и 500 мм, соответственно.

Воздуховоды утепляются фольгированным самоклеющимся утеплителем типа Пенофол или Энергофлекс толщиной 6 мм. Для зимы требуется дополнительное утепление. Предполагается дополнительное обёртывание магистральных воздуховодов материалом и утеплителем, который используется в палатках. Установка монтируется на паллет размером 1700x1700 для возможности использования автопогрузчика. Вес установки с паллетом не превышает 180 кг. Высота установки с паллетом не более 1400 мм. Расход воздуха в системе - 3600 м³/ч, что позволяет обеспечить восьмикратный воздухообмен в палатке в течение 1 часа.

Имеет климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150 и предназначен для использования внутри отапливаемого помещения при температуре от 1°C до 40°C и относительной влажности до 80%.

Непосредственно сам воздухонагреватель «Антарес Комфорт» состоит из трех основных блоков:

- блок нагревательный;
- блок вентиляторный;
- блок автоматики.

Особенностью воздухонагревателя «Антарес Комфорт» является возможность использования в качестве подающих и возвратных воздуховодов стандартных гибких теплоизолированных звукоглушащих воздуховодов, широко применяемых в системах вентиляции. Это, по сравнению с системами, построенными на оборудовании других производителей, позволяет значительно снизить шумность работы системы, упростить монтаж и удешевить систему. В серию «Антарес Комфорт» входят 4 типовые модели воздухонагревателей в различных модификациях с соответствующим дополнительным и опционным оборудованием. Цифра в обозначении модели указывает на номинальную отапливаемую площадь, что призвано облегчить выбор оборудования проектировщиками и потребителями.

Модели отличаются мощностью нагревателей, производительностью вентилятора, габаритами отдельных блоков, опционным оборудованием и рядом других показателей. Однако единые присоединительные размеры блоков и взаимозаменяемость нагревателей, выполненных в виде съемных кассет (нагреватели водяные и электрические), позволяет в каждом конкретном случае подбирать оптимальный состав оборудования с возможностью использования блоков и кассет от разных моделей АВН. А плавная регулировка оборотов двигателя позволяет с высокой точностью подобрать необходимые режимы работы оборудования. При этом, естественно, должны выполняться требования и учитываться ограничения, изложенные в настоящей инструкции и в сопроводительной документации на опционное оборудование.

Габаритные и присоединительные размеры дополнительного и рекомендуемого опционного оборудования

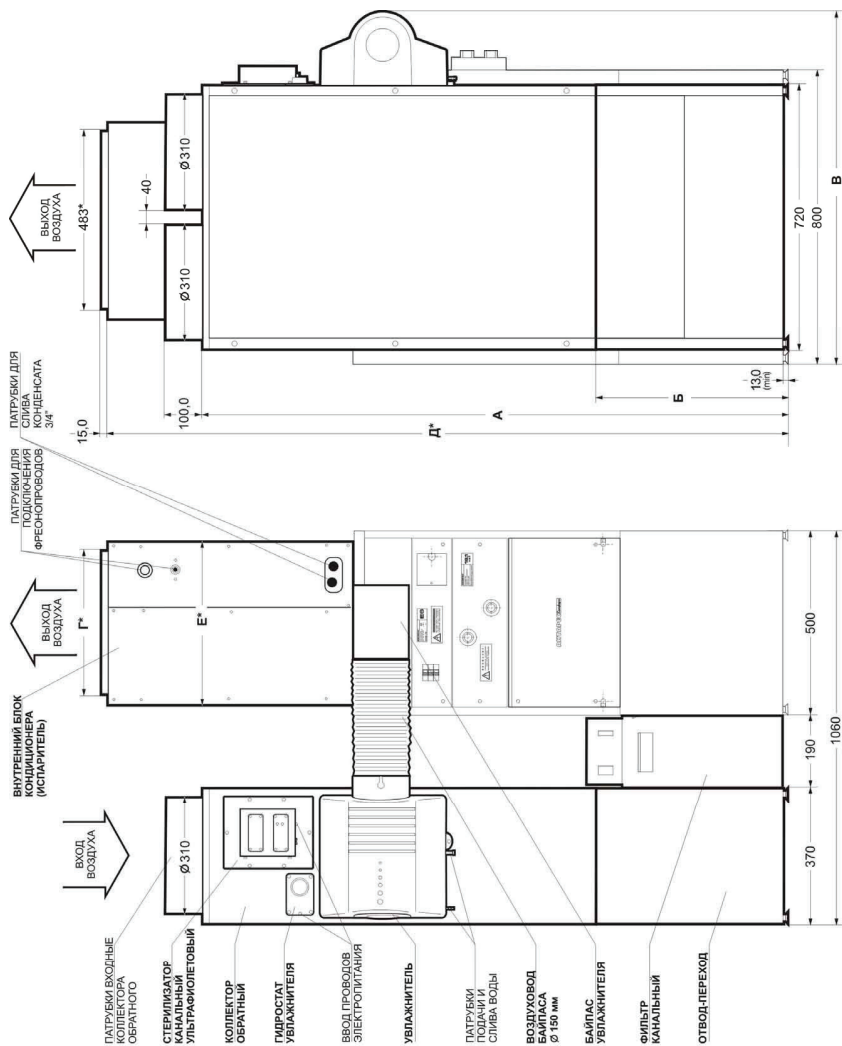




Рис. 3. Внешний вид установки «Антарес Комфорт»



Рис. 4. Воздуховоды установки «Антарес Комфорт»



Рис. 5. Воздуховоды установки «Антарес Комфорт»



Рис. 6. Воздуховоды, подключённые к жилой палатке



Рис. 7. Расположение воздуховодов внутри жилой палатки

ИНСТРУКЦИЯ **по эксплуатации кондиционера AC-M7(H) МК II "Dantherm»**

Кондиционер AC-M7(H) МК II производства Dantherm Air Handling A/S

Цели и задачи инструкции

Целями инструкции являются: подготовка пользователей для уверенной эксплуатации мобильных кондиционеров, получение максимальной эффективности от работы данного оборудования в полевых условиях, повышение безотказности установок, сокращение затрат на обслуживание, повышение коэффициента технической готовности оборудования.

Задачами инструкции являются: знакомство с назначением и устройством установки; понимание областей применения и параметров; важнейшими требованиями гарантирующими продолжительную работоспособность устройства; основными принципами подготовки, настройки, запуска и отключения установки, устранения типичных проблем; условиями и требованиями предъявляемыми к транспортировке кондиционера.

Общие сведения об установке. Версии/модели:

Установка AC-M7(H) МК II доступна в следующих версиях: AC-M7(H) МК II со шлангами 225 мм, AC-M7(H) МК II со шлангами 315 мм, AC-M7(H) МК II с трубчатым электронагревателем и шлангами 225 мм, AC-M7(H) МК II с трубчатым электронагревателем и шлангами 315 мм.

Стандартные области применения. Установка AC-M7(H) МК II в первую очередь предназначена для подачи охлажденного воздуха в палатки и другие типы передвижных временных укрытий. Для моделей с нагревательным элементом: Модели с трубчатым электронагревателем (AC-M7 H МК II) также предназначены для обогрева в условиях холодной погоды.

Функциональные возможности. Функционирование установки основано на использовании охлаждающего контура и двух мощных центробежных вентиляторов. В верхней части установки находятся испаритель и вентилятор испарителя (прогоняющий теплый воздух окружающей среды или рециркулированный воздух через холодный испаритель, а также нагнетающий холодный воздух через выпускное отверстие). В нижней части находятся вентилятор конденсатора и змеевик конденсатора (возвращающий в окружающую атмосферу тепло, отобранное у охлажденного воздуха).

Функции

Климатическая установка является мобильной установкой, разработанной для обеспечения требуемого температурного режима воздуха во временных (легко возводимых) зданиях и сооружениях, мобильных (быстро возводимых) зданиях и палатках. АСМ 7 МК II разработан, для размещения снаружи, с забором и подачей воздуха к одной палатке (1хØ315) или к двум палаткам (2хØ225). Функционирование установки АСМ 7 МК II базируется на охлаждающемся кругообороте и двух вентиляторах. Верхняя секция содержит

испаритель и вентилятор испарителя, который вбирает теплый окружающий или рециркулированный воздух через холодную катушку испарителя и подает охлажденный воздух в помещение. Нижняя секция установки отводит горячий воздух в окружающую атмосферу. В специальной версии эта установка оборудуется катушкой электрического отопления, для обеспечения обогрева, например в ночное время, когда температуры могут опускаться до -20°C .

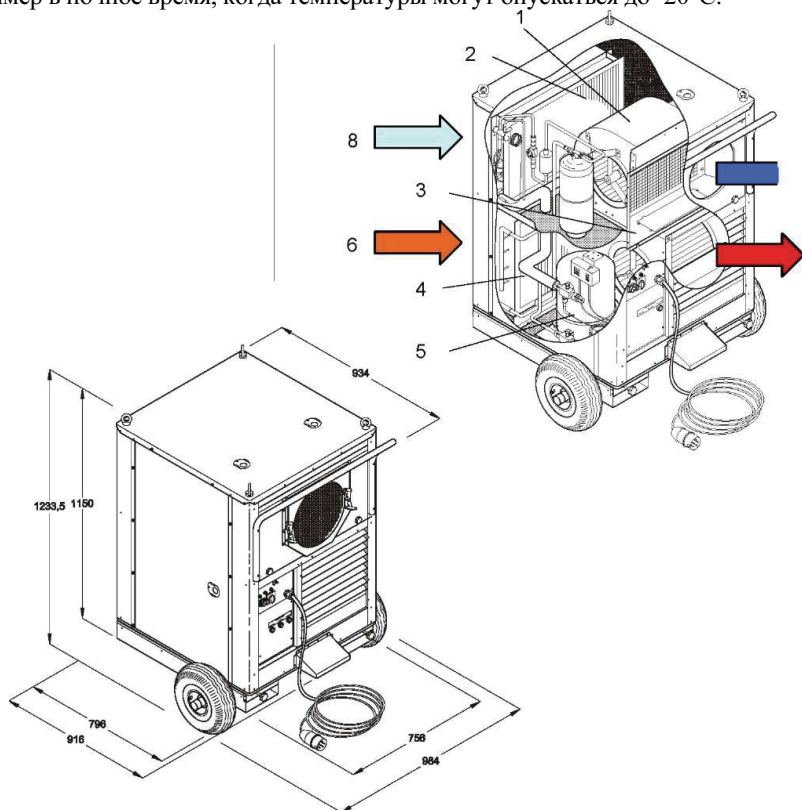


Рис.1. Схема кондиционера AC-M7 (H) MK II "Dantherm»

Особенности

АСМ 7 МК II встроен в корпус, изготовленный из 0,9 мм стального листа, покрытого слоем гальванизированного порошка. Завершающая покраска - стандартный зеленый цвет HATO, RAL 6014. Может обеспечивать охлаждение при окружающих температурах до $+55^{\circ}\text{C}$. Использует благоприятный для окружающей среды охладитель R134a. Оснащен переключателем высокого/низкого давления, обеспечивающего продолжительное функционирование компрессора. Оснащается 7.2 кВт катушкой электрического отопления (специальная версия). Присоединяется к электропитанию или отдельному

дизельному генератору через силовой кабель на 15 м со штепселем СЕЕ. Опция **ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ**, поставляет свежий наружный воздух или обеспечивает циркуляцию воздуха в помещении, когда охлаждение не требуется. Температурный контроллер термостата расположен в помещении. Перед внешним и внутренним воздухозаборником установлены моющиеся и легко-сменные фильтры грубой очистки. Входное отверстие для одного изолированного гибкого шланга Ø315mm или для двух Ø225mm. Таким образом, позволяет установке располагаться снаружи. Эти шланги - дополнительные принадлежности. Легкая транспортировка любым грузоподъемником за четыре поднимающихся крюка расположенных сверху установки или на двух колесах. Установка и управление может осуществляться одним человеком. Сменные колеса, которые могут убраться наверх установки. Европейская маркировка.

Аксессуары

Удаленный термостат с кабелем, 15 м. Изолированный, гибкий шланг Ø315x3000 мм включая сумку. Не изолированный, гибкий шланг Ø315x5000 мм. Не изолированный, гибкий воздушный шланг распределения Ø315x5000 мм. Не изолированный, гибкий воздушный расширительный шланг Ø315x2000 мм. Изолированный, гибкий шланг Ø225x3000 мм. Сумка для хранения изолированного шланга Ø225 мм. Не изолированный, гибкий воздушный шланг Ø225x6000 мм.

Технические данные

Диапазон работы (охлаждение) при температуре окружающей среды	°C	+20 - +55
Диапазон работы (обогрев) при температуре окружающей среды	°C	-20 - +20
Поток воздуха, внутренний (свободное вентилирование)	m3/h	2500
Поток воздуха, внутренний (с воздушной системой распределения)	m3/h	1800
Поток воздуха, внешний	m3/h	2500
Максимальное охлаждение	kW	7,6
Охлаждение @ 55/55°C 30% r.h.	kW	7,3
Охлаждение @ 35/35°C 30% r.h.	kW	6,1
Обогрев (с нагревающейся катушкой)	kW	7,2
Потребление энергии	V/Hz	3x400/50
Максимальное потребление напряжения (охлаждение/обогрев)	A	7,2/12,9
Потребление при запуске	A	23
Требование генератора	kVA	10
Максимальное потребление энергии (охлаждение/обогрев)	W	3700/7700
Охладитель/количество	kg	R 134a/3.0
Материал фильтра	PPI	15
Класс защиты	IP	X4
Соединение шланга	Ø mm	1x315 or 2x225
Уровень шума на расстоянии 1,5 м	dB(A)	69
Вес	kg	190

Реле высокого и низкого давления Система охлаждения защищена комплектом реле давления. При падении давления за пределы нормального рабочего диапазона происходит автоматическое отключение компрессора. Это предотвращает повреждение компонентов. Если давление слишком высокое или слишком низкое, кондиционер отключается. В этом случае необходимо привлечь квалифицированного специалиста для идентификации и устранения неисправности.

Режимы работы

Кондиционер работает в нескольких режимах, которые выбираются с помощью соответствующего переключателя. Переключатель режимов индивидуален для каждой модели. Это означает, что на конкретном переключателе будут предусмотрены только те режимы, которые поддерживает данный кондиционер AC-M7(H) МК II. Пример. Режим HEAT (НАГРЕВ) имеется только на кондиционерах, оборудованных нагревательным элементом AC-M7 МК II AC-M7 H МК II VENT. 0 AUT Переключатель режимов HEAT MAN. OFF VENT. AUTO COOL.

Работа только в режиме вентиляции VENT (ВЕНТ). Когда переключатель режимов находится в этом положении, вентилятор испарителя работает непрерывно, а холодильная установка, нагревательный элемент (если установлен) и вентилятор конденсатора выключаются. Этот режим можно использовать для подачи наружного воздуха или для обеспечения циркуляции внутреннего воздуха в помещении (в том числе при отсутствии необходимости в охлаждении или нагреве (при наличии)). Непрерывное охлаждение MAN (РУЧН) или COOL (ХОЛ) Когда переключатель термостата находится в этом положении, кондиционер постоянно работает в режиме охлаждения, даже если к нему подсоединен термостат дистанционного управления. Режим охлаждения будет продолжаться до тех пор, пока переключатель будет находиться в положении ручного управления.

Управление охлаждением/нагревом (при наличии) с помощью комнатного термостата AUT (АВТ) или AUTO (АВТО). Когда переключатель режимов находится в этом положении, кондиционер будет работать в соответствии с настройкой комнатного термостата. Комнатный термостат кондиционера AC-M7 H МК II с нагревательными элементами имеет переключатель со следующими положениями: охлаждение, когда переключатель термостата находится в положении COOL, кондиционер работает на охлаждение до тех пор, пока термостат определит, что температура в помещении выше установленного значения. Когда температура достигнет установленного значения, термостат отключает компрессор и вентиляторы; нагрев, когда переключатель термостата находится в положении HEAT, кондиционер будет включать нагревательный элемент, как только термостат определит, что температура в помещении ниже установленного на нем значения. Когда температура достигнет установленного значения, нагревательные элементы и вентиляторы отключаются.

Режим HEAT (НАГР) Это относится только к моделям с установленными электрическими нагревательными элементами (АС-М7Н). Когда переключатель термостата находится в этом положении, при запуске кондиционера будут включаться внутренний вентилятор и электрический нагревательный элемент, даже если к нему подсоединен термостат дистанционного управления. Режим нагрева будет продолжаться до тех пор, пока переключатель будет находиться в положении ручного управления.

Важнейшие условия эксплуатации:

Прокладка системы воздухопроводов. Каждый изгиб воздуховода будет сопровождаться потерей давления. Незначительные изгибы не так критичны, как сильные изломы (изгибы под углом $>45^\circ$). Чем короче воздухопроводы, тем эффективнее работа кондиционера. В некоторых случаях проложить воздухопровод в палатке не представляется возможным из-за конструктивных особенностей кондиционера. Учитывайте, что блокировка одного или двух воздухопроводных отверстий кондиционера значительно снизит холодопроизводительность кондиционера. По возможности используйте как можно меньше воздухопроводов. Практический опыт подсказывает, что каждые 3 м изолированного воздуховода изменяют температуру внутри него на 3–5°C.

Солнечное тепло и воздухораспределение. Солнечное тепло нагревает поверхность палатки и воздуховода/кондиционера, снижая эффективность кондиционера. По возможности используйте солнцезащитный экран для укрытия палатки и кондиционера, а так же связывающих их воздухопроводов. Дополнительная эффективность достигается при использовании теплоизоляционных панелей/рулонных материалов для защиты палатки. В случаях, когда для распределения внутреннего охлажденного воздуха используются воздухораспределительные камеры, предпочтительно, если камеры будут располагаться под крышей. Холодный воздух будет медленно опускаться вниз и засасываться обратно в кондиционер.

Циркуляция воздуха, двери и окна. Для обеспечения максимальной эффективности охлаждения воздуха температура приточного воздуха кондиционера должна быть как можно ниже. Если температура внутри помещения ниже температуры наружного воздуха, наиболее эффективным способом является циркуляция внутреннего воздуха помещения. Для этого необходимо соединить изолированными воздухопроводами внутреннее пространство палатки с приемным и выпускным отверстиями кондиционера. Если температура внутри помещения выше температуры наружного воздуха, наиболее эффективной является работа без возвратных воздухопроводов. При этом следует учитывать опасность запыления и создания в палатке избыточного давления. Для достижения лучших результатов работы важно, чтобы двери и окна оставались закрытыми.

Окружающая среда. Не закрывайте, не блокируйте и не заслоняйте пути циркуляции воздуха. Убедитесь в отсутствии любых преград со всех сторон кондиционера, препятствующих свободному забору и выпуску воздуха.

Подготовка к эксплуатации

Размещение. Устанавливайте кондиционер в тени, как можно ближе к палатке/укрытию, подлежащему вентилированию. Установите каналы подачи воздуха на обоих торцах палатки/укрытия. Обеспечьте достаточное свободное пространство вокруг кондиционера для удобства его эксплуатации и технического обслуживания. При установке каналов подачи воздуха не допускайте острых изломов или перегибов во избежание нарушения свободного потока воздуха. Удаляйте любые источники выхлопных газов двигателей (автомобили, генераторы и т.п.) от воздухоприемников кондиционера.

Воздухораспределительные каналы. Необходимо в обязательном порядке обеспечить равномерное распределение холодного воздуха внутри палатки/укрытия. Для этой цели рекомендуется использовать воздухораспределительные рукава. Максимальная общая длина гибких воздухораспределительных рукавов не должна превышать 9–10 м.

Электропитание. Кондиционеру требуется электропитание 3х400 В, 50 Гц переменного тока. В комплект поставки входит кабель длиной 15 м со штепсельным разъемом 16 А CEE на конце.

Настройка

1. Найдите подходящее место для установки кондиционера.
2. Подсоедините гибкие изолированные воздушные шланги к отверстиям испарителя. Вставьте другой конец шланга в палатку. Если в палатке есть внутренние распределительные шланги, они также могут быть подсоединены.
3. Возвратный воздушный шланг из укрытия можно подсоединить к входному воздушному отверстию испарителя. Так как рециркуляционный воздух холоднее атмосферного, это экономит мощность.
4. Расположите комнатный термостат (при его наличии) внутри палатки/укрытия в оптимальном месте. Избегайте попадания прямых солнечных лучей. Не располагайте термостат на пути потока охлажденного воздуха. Расположите термостат на высоте 1,5 м над уровнем пола. Поместите термостат в палатке рядом с отверстием для рециркуляционного воздуха.
5. Подключите комнатный термостат (при его наличии): Снимите противопылевую крышку с гнезда на панели управления и подключите разъем кабеля длиной 14 м. Установите необходимую в укрытии температуру путем поворота ручки на верхней части термостата. Установите переключатель термостата в положение охлаждения или обогрева (только в модели AC-M7H MK II).
6. Убедитесь, что переключатель режимов установлен в положении "0" или "OFF" (ВЫКЛ).
7. Убедитесь, что выключатель питания находится в положении "OFF" (ВЫКЛ).
8. Вставьте вилку CEE во внешний источник питания и включите установку.

Запуск и отключение кондиционера

Запуск. Когда подготовка и настройка будут завершены, кондиционер готов к работе. Для запуска установите переключатель режимов работы в требуемый режим и установка начнет работу.

Если установка не работает, возможно, ее выключило предохранительное устройство: Прессостат высокого давления. Высокая температура воздуха остановила вентилятор конденсатора или уменьшила поток воздуха над конденсатором Прессостат низкого давления. Низкая температура рециркуляционного воздуха остановила вентилятор испарителя или снизила поток воздуха через испаритель. Термореле испарителя или конденсатора. Слишком высокий рабочий ток электродвигателя вентилятора. Термореле компрессора. Слишком высокий рабочий ток компрессора Реле ЕТА. Слишком высокий рабочий ток цепи управления Термостат насоса компрессора (АС-M7(H) МК II): Высокая температура воздуха или не работающий вентилятор испарителя остановили трубчатый нагреватель.

Запуск и отключение кондиционера Поверните переключатель режимов в положение "OFF/0". Работа немедленно прекратится. При проведении любых работ по обслуживанию отсоедините разъем от источника питания. Если кондиционер не будет использоваться продолжительное время, продолжите отключение: Отсоедините дистанционный термостат, отключив разъем на установке и закройте противопылевую крышку на ответной части разъема на панели управления Отсоедините воздуховоды и поместите их в упаковочные мешки

Отказ Если установка не работает, возможно, ее выключило предохранительное устройство: Прессостат высокого давления. Высокая температура воздуха остановила вентилятор конденсатора или уменьшила поток воздуха над конденсатором Прессостат низкого давления. Низкая температура рециркуляционного воздуха остановила вентилятор испарителя или снизила поток воздуха через испаритель Термореле испарителя или конденсатора. Слишком высокий рабочий ток электродвигателя вентилятора Термореле компрессора. Слишком высокий рабочий ток компрессора Реле ЕТА. Слишком высокий рабочий ток цепи управления Термостат насоса компрессора (АС-M7(H) МК II): Высокая температура воздуха или не работающий вентилятор испарителя остановили трубчатый нагреватель.

Отключение

Возврат термостата перегрева в начальное состояние Важно Настоящий раздел относится только к моделям с установленным трубчатым электронагревателем. Если термостат перегрева (ТП) остановил работу трубчатого электронагревателя, необходимо вернуть термостат в начальное состояние. 1 Вручную отвинтите два винта и снимите панель подсоединения воздуховодов 2 Снимите черную пластиковую крышку защищающую кнопку сброса термостата ТП 3 Нажмите кнопку для сброса термостата и возврата его в первоначальное состояние, затем соберите все части

Сброс термореле и реле ЕТА Термореле Если рабочий ток компрессора, вентилятора конденсатора или вентилятора испарителя превышает заданное значение, термореле отключит компрессор или вентилятор и потребует сброс реле. Местонахождение кнопок

Реле ЕТА При слишком высоком рабочем токе цепи управления реле ЕТА отключит компрессор, потребуется сброс реле. Для сброса реле ЕТА нажмите кнопку сброса реле ЕТА. Местонахождение кнопок:

Транспортировка установки Поверните ручку вправо для ослабления крепления опоры. Потяните опору немного вперед, одновременно поворачивая ее на 90° влево 3 Отпустите опору и ручку. Сейчас опора находится в транспортном положении точки хранения колес. **Предупреждение** Подготовка к транспортировке при необходимости использовании вилочного погрузчика (подъемно- транспортного оборудования) обязательно используйте весь вилочный захват автопогрузчика, тем самым поддерживая всю установку. Грубое и неправильное обращение может привести к повреждению и даже выходу установки из строя. Убедитесь, что верхняя опора сложена в сторону (используйте расцепляющий рычаг) до начала работ автопогрузчика, иначе установка будет повреждена. Чтобы полностью подготовить установку к транспортировке, ее опоры должны быть повернуты вверх, а колеса сняты. Обычно во время транспортировки два колеса хранятся на верхней части установки.

Транспортировка установки (продолжение) 4 Снимите колоса, потянув ручку и вытянув колеса

Транспортировка АС-М7(Н) МКII. Установка сконструирована для легкой транспортировки с помощью подъемно- транспортного оборудования или 4 рым- болтов на верхней поверхности установки. В зависимости от условий поверхности один человек сможет докатить установку до нужного места с помощью установленных на ней колес. Используйте ручки! Давление в колесах всегда должно быть 3 бар / 42 PSI.

Подготовка к использованию после транспортировки. Чтобы подготовить установку к использованию после транспортировки, проведите в обратном порядке вышеописанную процедуру.

Резюме: аккуратное и точное следование инструкциям – гарантия долгодней работы кондиционера

•Эксплуатация кондиционера должна осуществляться ТОЛЬКО в пределах допустимого температурного диапазона.

•Нельзя допускать многократные повторные запуски компрессора в течение непродолжительного периода времени.

•Не закрывать, не блокировать, не заслонять отверстия для впуска- выпуска воздуха, чтобы не допустить выход оборудования из строя.

•Проверяйте воздушные шланги на наличие повреждений или перегибов.

•Регулярно очищайте фильтры кондиционера.

Профилактическое обслуживание Ежедневное профилактическое обслуживание Профилактическое обслуживание, производимое ежедневно, или через каждые 8 часов эксплуатации: Проверка электрических кабелей на наличие повреждений или ослабление соединений Проверка двух воздушных фильтров и удаление любого мусора или посторонних предметов, которые могут скопиться

на фильтрах. Проверка воздушных шлангов на наличие повреждений или перегибов

Ежемесячное профилактическое обслуживание Следуйте данным процедурам при проведении ежемесячного (или через каждые 200 часов работы) профилактического обслуживания: Произвести ежедневное профилактическое обслуживание Снять два воздушных фильтра, пропылесосить или промыть в теплой мыльной воде. Снять две боковые стенки и проверьте змеевики испарителя и конденсатора. Если они загрязнены, пропылесосить их или промыть с помощью кисти мыльным раствором. Проверьте, не засорено ли дренажное отверстие конденсата. Проверьте и (при возможности) очистите радиальные колеса обоих вентиляторов.

Ежегодное профилактическое обслуживание. В соответствии с приведенными выше процедурами выполняйте ежедневное и ежемесячное техническое обслуживание Специалист по холодильным установкам должен проверить охлаждающий контур и работу электрических цепей.

Фирменный сервис мобильного оборудования Dantherm СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР ООО «Арсенал-НТ», Москва, ул. Никулинская, 19; Телефон: 8-800-555-82-25, +7 495 430-82-25; Электронная почта: service@arsenal-nt.ru



Оптимальный комфорт в любом климате

VAM 15 MK II обогреватель

VAM 40 MK II обогреватель ACM 18 кондиционер

ACM 18 CBRN кондиционер

ACM 7 Климатическая установка

ACM 5 MK II кондиционер встроенный в люк

ACM 5 кондиционер

Мобильные установки обогрева и кондиционирования специально спроектированы и предназначены для использования вооруженными силами и аналогичными подразделениями в различных климатических зонах и частях света. Призваны обеспечивать комфортные условия в помещениях, где солдаты и спасательные команды работают и отдыхают. От оборудования требуется безупречная работа при максимальной нагрузке в экстремальных климатических условиях. Климатические установки полностью проверены и хорошо себя зарекомендовали как в условиях боевых действий, режимах чрезвычайных ситуаций, так и при решении вопросов комфортного жизнеобеспечения при временном размещении и проживании.



Рис. 2. Внешний вид кондиционера AC-M7 (H) MK II "Dantherm»



Рис.3. Панель управления



Рис. 4. Воздуховоды, подключённые к жилой палатке



Рис. 5. Расположение воздуховодов внутри жилой палатки



Рис. 6. Воздуховоды кондиционера АС-М7 (Н) МК II



Рис. 7. Воздуховоды кондиционера AC-M7 (H) МК II в собранном виде

ИНСТРУКЦИЯ

по эксплуатации установки по очистке сточных вод «ЭХО-МЧС»

Установка «ЭХО-МЧС» производительностью 3м³/час. Очищает хозяйственно-бытовые сточные воды до нормативов сброса на рельеф. Модули закреплены на раме для быстрой транспортировки и простоты монтажа на объекте. Вся установка состоит из двух блоков длиной 8 м, шириной 2 м и высотой 2,5 м. **Описание работы установки:**

Сточные воды собираются в приёмной ёмкости (1). В приёмной ёмкости предусмотрена установка СКИММЕР для удаления накопившихся поверхностных жиров. Рядом с установкой СКИММЕР находятся накопители для сбора жиров, которые в дальнейшем можно легко транспортировать и увозить на утилизацию. Из приёмной ёмкости очищаемая вода насосом по соединительному трубопроводу подаётся в Блок Анодного окисления (БАО) (6).

Очищаемая вода насосом подаётся в нижнюю часть БАО на комплект нерастворимых электродов. На электроды подаётся рабочее напряжение от выпрямителя (13), в результате чего происходит электролиз воды. При этом на катоде выделяется водород, на аноде – атомарный кислород. За счёт атомарного кислорода происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ (спирты, альдегиды, полигликоли, неионогенные ПАВ). Кроме этого, производится разрушение растворённых комплексов тяжёлых металлов (аммиачных, оксалатных, трилона-Б) с окислением комплексона. Аноды в БАО выполнены в виде углеродитовых пластин, катоды – пластины из нержавеющей стали. Из БАО сток самотёком поступает в напорный флотатор (2). В нижней части камер напорного флотатора по распределительным трубопроводам подаётся водо-воздушная смесь из системы рециркуляции, включающей систему АДТ (7) и насос.

Образующиеся в напорном флотаторе мелкодисперсные пузырьки воздуха флотируют загрязнения и удаляют их в виде пены на поверхность обрабатываемой жидкости. Механизм пенноудаления скребкового типа расположен в верхнем связочном поясе корпуса флотатора и состоит из мотора-редуктора, приводящего в движение вал с 2-мя ведущими звёздочками. На звёздочки надеты 2 бесконечные цепи, проходящие на другом конце установки через 2 натяжные звёздочки. На каждой цепи закреплены два скребка с прорезиненными накладками, которые удаляют пену с поверхности воды (при движении цепей) в пеноприёмный желоб. Образующаяся в процессе работы напорного флотатора пена, содержащая удаляемые загрязнения и взвеси, из пеноприёмного желоба самотёком поступает в ёмкость осадка (11).

Для интенсификации процесса осаждения и хлопьеобразования в поток очищаемой воды на входе во флотатор вводятся раствор коагулянта и для увеличения флоккул раствор флокулянта. Раствор коагулянта флокулянта приготавливаются в отдельном блоке реагентной коагуляции и флокуляции (12).

Подача раствора осуществляется дозирующими насосами, которые поставляются в комплекте с реагентной ёмкостью. После напорного флотатора очищаемая вода самотёком собирается в буферной ёмкости (3).

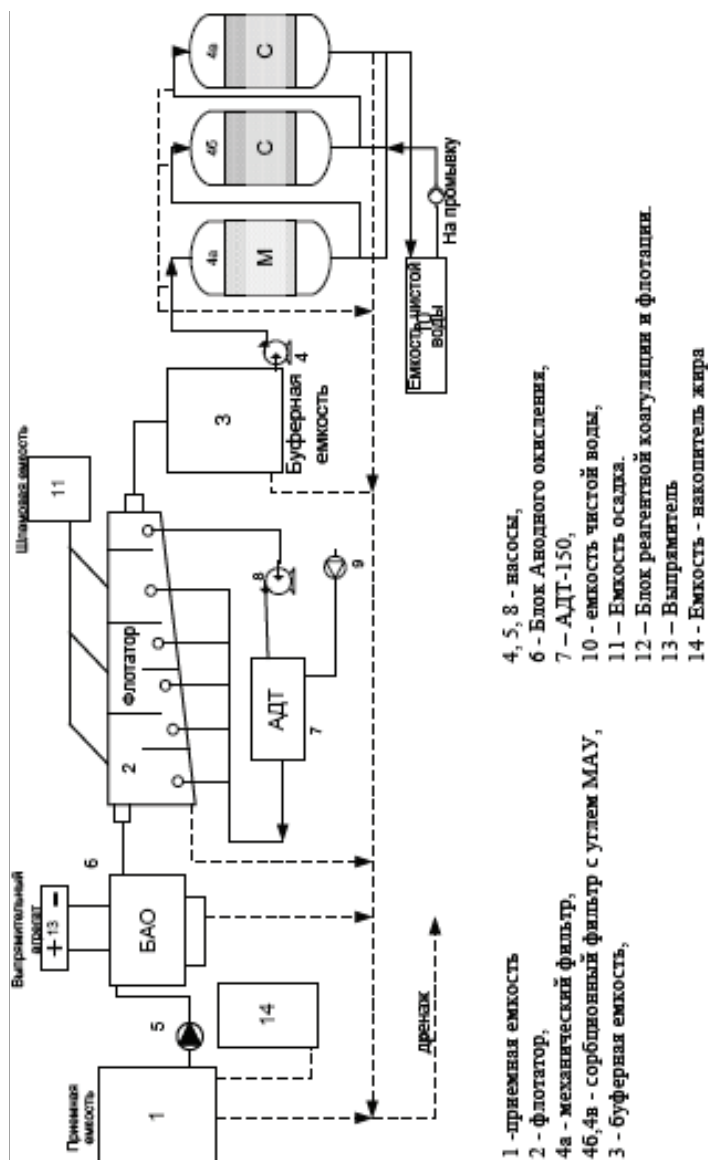
Из буферной ёмкости вода насосом подаётся на систему глубокой очистки воды, состоящей из последовательно соединённых фильтров – одного механического и двух сорбционных. Вода из ёмкости насосом подаётся в верхнюю часть механического фильтра, заполненного цеолитом ТУ 2163-002-12763074-97. В механическом фильтре происходит очистка водного потока от механических взвесей и примесей, а также частично от органических загрязнений за счёт эффекта коалесценции. Кроме того, цеолит обладает адгезионными, сорбционными и ионообменными свойствами.

Далее поток, прошедший предварительную очистку на механическом фильтре, по соединительному трубопроводу поступает в верхнюю часть сорбционного фильтра, заполненного активированным углём марки МАУ-200 (Модифицированный Азотсодержащий уголь). В сорбционном фильтре происходит основная очистка воды от органических веществ и комплексов тяжёлых металлов. Для достижения нормативов ПДС устанавливаются два сорбционных фильтра последовательно. Механические и сорбционные фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки без разборки оборудования.

Вода собирается в ёмкость чистой воды, из которой через переливной патрубок сбрасывается в горколлектор или на рельеф. Выбор сброса зависит от концентрации загрязнений в сточной воде и ПДК загрязняющих веществ для сброса на рельеф (открытый водоём) для данной местности. Так же очищенную воду можно использовать для промывки обратным током механического и сорбционного фильтров или на другие технологические нужды. Предлагаемая схема позволяет производить сервисное обслуживание без остановки основного процесса водоочистки. Ёмкости, БАО, Флотатор, рама и фильтры поставляются без упаковки. Выпрямитель, насосы и система АДТ поставляются в заводской упаковке. Арматура, средства автоматизации и крепежные изделия упаковываются Поставщиком в контейнеры.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться без резких толчков и ударов и обеспечивать сохранность изделий и упаковки. Для исключения возможности повреждения из полимерных материалов применять только синтетические стропы. При транспортировке оборудование должно быть надёжно закреплено во избежание механических повреждений во время транспортировки. Оборудование, комплектующие и принадлежности должны храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1°C до +40°C, относительной влажности воздуха до 90%, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа. В воздухе помещения не должно быть примесей, вызывающих коррозию металла. На каждую единицу оборудования имеется технический паспорт. На всю установку имеется руководство по эксплуатации.

Технологическая схема очистки производственных сточных вод



Расходные материалы: Расход электроэнергии $< 3,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3$; замена электродов – 1 раз в 4-6 месяцев; замена сорбционной загрузки – 1 раза в год; замена механической загрузки – 1 раз в 4-6 месяцев.

Блок анодного окисления БАО:

Температура обрабатываемой воды, +5—+30°C;

Рабочее напряжение максимальное, 24В;

Рабочий ток максимальный, 400А;

Электроды из углеграфитовых пластин, 36 шт.;

Электроды из нержавеющей стали, 32 шт.;

Габариты, мм: длина – 1785; ширина – 1115; высота – 2385.

Установка электрохимической очистки ЭХО-К-2,5:

Температура обрабатываемой воды, +5—+30°C;

Электроды из компаундного сплава, 23 шт.;

Рабочее напряжение максимальное, 24В;

Рабочий ток максимальный, 400А;

Скорость перемещения скребков механизма пеноудаления, 0,9 м/мин;

Габариты установки, мм: длина – 3005; ширина – 1390; высота – 2360.

Емкость буферная: Габариты мм,,: диаметр –1560; высота – 2760;

Объем рабочий, 3м³.

Фильтр механической очистки: Рабочее давление, 0,065 МПа;

Габариты, мм: диаметр – 1440; высота – 2505.

Фильтр сорбционной очистки: Рабочее давление, 0,065 МПа;

Габариты, мм: диаметр – 1440; высота – 2505.

Емкость очищенного стока: Габариты, мм: диаметр – 1650; высота –

2760; Объем, 5 м³.

Перечень оборудования

Наименование	кол-во
БАО (полипропилен ПП) (ширина 1115, длина 1785, высота 2385 (масса 500 кг))	1
Блок реагентной коагуляции и флотации (полиэтилен ПЭ)	1
Флотатор (ПЭ) с механизмом пеноудаления (масса 2500 кг (в рабочем состоянии), длина 3005, ширина 1390, высота 2360)	1
Буферная емкость (ПЭ)	1
Емкость чистой воды (ПЭ)	1
Приемная емкость (ПЭ)	1
Фильтр механической очистки (Ст) (высота 2505, ширина 1440 (масса 750))	1
Фильтр сорбционной очистки (Ст) (высота 2505, ширина 1440 (масса 750))	2
Выпрямитель ТЕР1-400/24Т-ОУХЛ4 или аналог (масса 500 кг)(длина 1785, ширина 1115, высота 2385)	1
Емкость осадка (ПЭ)	1
Установка СКИММЕР	1
Емкость - накопитель жира	1
Насосное оборудование	комплект
Арматура	комплект
Средства автоматизации	комплект
Трубопроводы (ПВХ)	
Рама (Ст)	1
Итого по оборудованию	
Сборочные и наладочные работы 20% от стоимости оборудования	от



Рис. 1. Установка для очистки сточных вод «ЭХО-МЧС»

ИНСТРУКЦИЯ

по монтажу Аварийного ограждения А-90

ООО НПО «Протэкт» ОКП 224700_соответствует ТУ 2247-009-21696750-2008:

1.

№ п/п	Маркировка, название	Область применения	Цвет *	Ячей, мм	Ширина полотна, м *	Длина рулона, м	Масса рулона, кг
1	А-90 «Аварийное ограждение Протэкт»	Используется как аварийное ограждение, ограждение дорог	оранжевый, красный, синий, зеленый	45х 90	1,0±0,01	50,0±1%	8,7±5%

2.

№ п/п	Наименование продукции	Прочность при разрыве, кН/м		Относительное удлинение при разрыве, %	
		Вдоль рулона	Поперек рулона	Вдоль рулона	Поперек рулона
1	А-90 «Протэкт-барьер»	4,98	1,2	31	52

3. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение.

3.1. Сетки выпускается в рулонах. Сетки М-2 и А-90 наматываются без сердечников. Начальный диаметр намотки не менее 50 мм. Остальные сетки наматываются на картонные шпули. Намотка должна быть плотной и равномерной. Рулоны сетки М-2 упаковываются в полиэтиленовую пленку с закреплением на торцах липкой лентой. У рулонов сеток А-90, У-1315, У-2235, У-6/100, У-6/500, С-5 внешний край фиксируется в трех местах хомутами. Ф-170 (Сетка шпалерная) упаковывается в полиэтиленовый пакет, который скрепляется степлером. Пакеты укладываются в гофрокороб, на который наклеивается групповая этикетка.

3.2. Каждый рулон снабжается этикеткой с указанием: наименования предприятия-изготовителя и/или его товарного знака; условного обозначения сетки; номера партии; длины и ширины сетки в рулоне; штрих-кода; даты изготовления; обозначения настоящих технических условий.

3.3. Рулоны упакованной сетки транспортируются в чистых, закрытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта и обеспечивающих целостность и сохранность упакованной продукции.

3.4. При транспортировке изделий транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

3.5. Рулоны сетки транспортируются и хранятся в вертикальном положении, не более чем в два яруса. Допускается транспортировка рулонов сетки в горизонтальном положении в штабелях не более 2 метров.

3.6. Помещение для хранения сеток должно быть сухим, крытым, защищенным от попадания внутрь прямых солнечных лучей. Рулоны хранятся на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов.

Перечень пластиковых сеток «Протэкт» из полипропилена и его сополимеров (далее сетки), предназначенных для использования в ПВР:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Норма	Фактическое Значение
1	Маркировка		А-90	А-90
2	Область применения	Используется как аварийное, сигнальное ограждение		соответствует
3	Цвет	оранжевый, зеленый, красный, синий		
4	Масса рулона	кг	8,7±5%	8,6
5	Размер ячеей	мм	45х90	соответствует
6	Ширина полотна	м	1,0±0,01	1,0
7	Длина рулона	м	50±1%	50,1
8	Разрывная нагрузка, не менее: вдоль/поперек	кН/м	4,98 / 1,2	4,98 / 1,2
9	Предельное удлинение при разрыве: вдоль/поперек	%	31/52	31/52



Рис. 1. Установка аварийного ограждения А-90



Рис. 2. Установленное аварийное ограждение А-90

ИНСТРУКЦИЯ

по монтажу ПВР на базе пневмокаркасных модулей для размещения 200 человек

ПВР-200 предназначен для размещения в полевых условиях 200 пострадавших в ЧС, а также расположения личного состава аварийно спасательных формирований во время подготовки по специальности (учений, полевых выходов и т.д.) в ходе выполнения задач по предназначению или вооруженных конфликтов, при выполнении других задач, связанных с нахождением вне населенных пунктов и пунктов постоянной дислокации. Под ПВР-200 понимается расположение людей (подразделений) в полевых условиях с использованием быстровозводимых пневмокаркасных модулей.

№	Состав и оснащение ПВР	В одном ПВР	В трёх ПВР
1	Административная зона	5 модулей	15 модулей
2	Жилая зона	12 модулей	36 модулей
3	Санитарно-гигиеническая зона	3 модуля	9 модулей
4	Пункт приготовления и приёма пищи личным составом	3 модуля	9 модуля
5	Парковая зона	1 модуль	3 модуля
	Итого модулей:	24 модуля	72 модуля
6	Энергоснабжение (источники питания с системой параллельной работы): Основное электроснабжение городка дизель-генератор не менее 35 кВт; резервный источник питания – дизель-генератор не менее 4 кВт	3 шт. 1 шт.	9 шт. 3 шт.
7	Наружное освещение (световая башня)	5 шт.	15 шт.
8	Водоснабжение (система очистки питьевой воды)	2 шт.	6 шт.

1. Административная зона

1.1. Штабной модуль (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 2-го типа 2-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 926х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из ткани не поддерживающей горение (аналог кевлара))	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 18 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Стол складной универсальный	12
Стул складной усиленный	12
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	2
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	1

Стенд для полевой документации	3
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Холодильник среднетемпературный	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Флагшток (не менее 6 м)	2

1.2. Модуль для проведения совещаний (конференц-зал) (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 2-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 926х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 12 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Стол складной универсальный	12
Стул складной усиленный	12
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	1
Стенд для полевой документации	2
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Холодильник среднетемпературный	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Искусственное покрытие (травка) не менее 40 м²	1

1.3. Медицинский модуль (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 2-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 926х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 12 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Стол складной универсальный	3
Стул складной усиленный	5
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	1
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	1
Стенд для полевой документации	2
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Кушетка смотровая складная	2

Стол медицинский складной	2
Стойка для капельницы разборная	1
Холодильник для лекарств	1
Стеллаж для лекарств	2
Умывальник с подогревом воды складной	1
Кровать складная одноярусная (с матрасом)	4
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Флажсток (не менее 6 м)	1

1.4. Модуль дежурного по лагерному сбору (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 1-го типа 2-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 522х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из ткани не поддерживающей горение (аналог кевлара))	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 4 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 600х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	1
Стол складной универсальный	2
Стул складной усиленный	4
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	1
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	1
Стенд для полевой документации	1
Кровать складная одноярусная (с матрасом)	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Автоматический шлагбаум (не менее 5 м)	1

1.5. Модуль для работы психологов (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 1-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 522х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 4 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 600х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	1
Стол складной универсальный	3
Стул складной усиленный	6
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	1

Стенд для полевой документации	1
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Искусственное покрытие (травка) не менее 20 м²	1
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	1

2. Жилая зона

2.1. Модуль для проживания офицерского состава (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 3-го типа 2-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 1226х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из ткани не поддерживающей горение (аналог кевлара))	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 7 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Кровать с матрасом двухъярусная разборная	8
Спальный мешок с тремя вкладышами	16
Коврик туристический	16
Стол складной универсальный	2
Табурет складной	18
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	3
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	2
Стенд для полевой документации	1
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Огнетушитель (не менее 8 л)	2

2.2. Модуль для проживания личного состава (11 шт.)

Комплектация одного модуля	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 3-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 1226х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 7 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Кровать с матрасом двухъярусная разборная	8
Спальный мешок с тремя вкладышами	16
Коврик туристический	16

Стол складной универсальный	1
Табурет складной	18
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	3
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	2
Стенд для полевой документации	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2

3. Пункт приготовления и приёма пищи для личного состава

3.1. Модуль для хранения продуктов (1 шт.)

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 2-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 926х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 9 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Стол рабочий из нержавеющей стали разборный	1
Табурет складной	2
Стенд для полевой документации	1
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Ларь холодильный низкотемпературный	1
Холодильник среднетемпературный	2
Стеллаж для хранения сыпучих продуктов раскладной	4
Комплект тары из нержавеющей стали для хранения продуктов	3
Емкость для воды не менее 500 л	2
Система очистки питьевой воды	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2

3.2. Модуль для приема пищи личным составом (2 шт.)

Комплектация одного модуля	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 3-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 1226х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 4 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Стол складной четырехместный 1200х700 см	8
Стул складной усиленный	32

Стол рабочий из нержавеющей стали разборный (Место раздачи пищи и питьевой воды)	4
Емкость для раздачи питьевой воды не менее 100л	1
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	3
Стенд для полевой документации	1
Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³)	2
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Мусорный бак не менее 100 литров с комплектом пластиковых мешков (под пищевые отходы)	2

4. Санитарно-гигиеническая зона

4.1. Санитарно-гигиенический модуль для умывания личного состава.

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 3-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 1226х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 36 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	2
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Емкость для воды не менее 500 л	1
Система очистки и подачи питьевой воды	1
Умывальник с подогревом воды складной	34
Система отвода воды из санитарно-гигиенического модуля	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Мусорный бак не менее 100 литров с комплектом пластиковых мешков (под пищевые отходы)	1

4.2. Санитарно-гигиенический модуль для посещения личным составом туалета

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 2-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 926х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 9 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	2
Отопительно-вентиляционный агрегат	2
Кабинка с безводным биотуалетом	16
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Урна под мусор с комплектом пластиковых мешков	16

Мусорный бак не менее 100 литров с комплектом пластиковых мешков	1
--	---

4.3. Модуль для помывки личного состава

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 3-го типа 3-го исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 1226х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного	1
Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см	2
Отопительно-вентиляционный агрегат	3
Оборудование для 10 душевых кабинок	1
Система подачи, нагрева распределения, и отвода воды	1
Емкость для воды не менее 1000 л с подогревом	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	2
Лавка складная	4
Стул складной усиленный	2
Стол складной универсальный	1
Искусственное покрытие (травка) не менее 16 м²	1
Душевые коврики	10
Гигиеническое покрытие (трап) в коридор между душевыми кабинками (рулон) 4,5х1,2 м	1

5. Парковая зона

Модуль дежурного по парку

Комплектация	Кол-во
Пневмокаркасный модуль 1-го типа 3 исполнения (модуль с габаритными размерами в рабочем состоянии, не более (ДхШхВ) – 522х476х275 см с внутренней обшивкой, выполненной из капрона)	1
Устройство наддува	1
Регулятор перепада давления	1
Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного (не менее 4 электрических розеток)	1
Контейнер транспортировочный 600х600х600 см	1
Отопительно-вентиляционный агрегат	1
Кровать складная с матрасом	2
Стол складной универсальный	1
Стул складной усиленный	4
Шкаф раскладной (не менее 6 ячеек)	1
Огнетушитель (не менее 8 л)	2
Вешалка для одежды складная (не менее 12 крючков)	2
Автоматический шлабгаум (не менее 5 м)	1

Стенд для полевой документации	1
--------------------------------	---

6. Комплекс энергоснабжения палаточного городка
(основной и резервный источники питания) на один палаточный городок

Комплектация	Кол-во
1 Дизель-генератор 4 кВт – резервный источник питания штаба; основной источник питания модуля дежурного по парку	2
2 Дизель-генератор 35 кВт – основной источник питания городка с системой параллельной работы	3
Итого (на один палаточный городок)	5
7. Наружное освещение Комплектация	Кол-во
Световая башня	5
8. Водоснабжение Комплектация	Кол-во
Система очистки питьевой воды (Модули: для хранения продуктов, санитарно-гигиенический для умывания личного состава)	2
9. Палатки для полевого (уличного) туалета Комплектация	10

Оборудование элементов полевого лагеря:

1. Пневмокаркасные модули: Условия эксплуатации: хранение – в любом сухом проветриваемом помещении; транспортировка – любым видом транспорта; ремонтпригодность в полевых условиях – модуль должен содержать комплект ЗИП; температура окружающей среды: от - 45°C до +50°C; влажность воздуха – до 98% при +25°C; атмосферное давление – соответствующее высоте над уровнем моря до 3000 м. **Модуль пневмокаркасный** – надувное сооружение арочного типа. Модуль должен состоять из: пневмокаркаса, 2 тканевых обшивок (наружной и внутренней), двух надувных дверей, днища. Пневмокаркас должен быть выполнен из прорезиненной с двух сторон дублированной ткани и состоять из арок, соединенных в единую конструкцию. На каркасе должны иметься трубки наддува и предохранительный клапан (для стравливания избыточного воздуха). Наружная обшивка модуля должна быть выполнена из ткани на основе капрона. Внутренняя обшивка, в зависимости от исполнения, должна быть выполнена из ткани на основе капрона, либо из ткани, не поддерживающей горение (аналог кевлара). Для обеспечения водонепроницаемости модуля наружная обшивка с внутренней стороны должна быть прорезиненной. На внутренней обшивке должны быть предусмотрены крепления для бортового кабеля и электроштыка. Воздушное пространство между внешней и внутренней обшивками должно создавать тепловую защиту внутреннего объема модуля. В обшивках должны быть предусмотрены сквозные отверстия для подачи воздуха от отопительно-вентиляционных агрегатов (зимой) и кондиционеров (летом) и отверстия для ввода электрокабелей. Две пневмодвери, которые находятся с торцевых сторон модуля, должны быть распашными на петлях и иметь, как и каркас, наружную и внутреннюю обшивки, выполненные из тех же материалов, что и обшивки модуля. Днище (вклеенный пол) должно быть изготовлено из водонепроницаемой прорезиненной ткани и с наружной стороны модуля иметь продолжение в виде

фартука, имеющего ручки для переноса модуля и отверстия для его крепления к грунту с помощью кольев. В комплект поставки модуля должны входить: утепленный пол, настил, растяжки и колья. Утепленный пол должен быть изготовлен из прорезиненной водонепроницаемой ткани и приклеенных к ней секций утепляющего слоя. Настил должен быть выполнен из прорезиненной водонепроницаемой ткани и укладываться под модуль для защиты днища от загрязнения. Растяжки и колья необходимы для улучшения сопротивляемости модуля ветровым нагрузкам. Внешняя обшивка должна быть защитного цвета. *Модули пневмокаркасные должны иметь сертификат соответствия ГОСТа России.*

Пневмокаркасные модули 1-го типа: – второго исполнения (внутренняя обшивка выполнена из ткани, не поддерживающей горение (аналог кевлара)) - **1 шт.**, используется, как *модуль дежурного по лагерному сбору;*

– третьего исполнения (внутренняя обшивка выполнена из ткани на основе капрона) - **2 шт.**, используется в качестве *модулей: дежурного по парку (1 шт.), для работы психологов (1 шт.).*

В модулях дежурного по лагерному сбору и дежурного по парку должна быть предусмотрена ширма (от пола до потолка, по всей длине модуля), предназначенная для отделения зоны отдыха от рабочей зоны. Ширма должна быть расположена справа от главного входа на расстоянии 130 ± 10 см от нижнего баллона. Ширма должна содержать один проем со шторкой на липучке размером (ВхШ) 170×100 см. Время установки модуля не более 3 мин.;

габаритные размеры (ДхШхВ): в рабочем состоянии, не более -

$522 \times 476 \times 275$ см; в упакованном состоянии, не более $140 \times 70 \times 35$ см;

масса в упакованном состоянии, не более 100 кг;

расстояние между арками, не менее 1,5 м;

давление внутри пневмокаркаса, не более 11 кПа;

количество элементов в арке пневмокаркаса, не более 7 шт.;

полезный объем (внутренний), не менее 36 м^3 ;

полезная площадь (внутренняя) модуля, не менее 19 м^2 ;

площадь модуля в упакованном состоянии, не более 1 м^2 ;

масса 1 м^2 полезной площади модуля, не более 5,5 кг.

Пневмокаркасные модули 2-го типа: – второго исполнения (внутренняя обшивка выполнена из ткани, не поддерживающей горение (аналог кевлара)) - **1 шт.**, используется, как *штабной модуль;*

– третьего исполнения (внутренняя обшивка выполнена из ткани на основе капрона) - **4 шт.**, используется в качестве *модулей: для проведения совещаний (конференц-зал) (1 шт.), медицинского (1 шт.), для хранения продуктов (1 шт.), санитарно-гигиенического для посещения личным составом туалета (1 шт.).*

В медицинском модуле должна быть предусмотрена ширма (от пола до потолка, по всей длине модуля), предназначенная для разделения модуля на отсеки. Ширма должна быть расположена справа от главного входа на расстоянии 150 ± 10 см от нижнего баллона и должна быть разделена на отсеки:

комнату отдыха врача размером (ДхШ) 200х150 см с одним проемом со шторкой на липучке размером (ВхШ) 170х100 см, перевязочную размером (ДхШ) 450х150 см с тремя проемами со шторкой на липучке размером (ВхШ) 170х100 см каждый, аптеку размером (ДхШ) 198х150 см с одним проемом со шторкой на липучке размером (ВхШ) 170х100 см. Слева, на расстоянии 336 см от входа, должна быть предусмотрена ширма, разделяющая приемную и эвакуационную зоны модуля. Ширина ширмы от нижнего баллона должна составлять 150 см. В санитарно-гигиеническом модуле для размещения биотуалетов должна быть предусмотрена глухая шторка на расстоянии не менее 95–100 см от заднего входа для отдельного размещения двух биотуалетов.

Время установки модуля не более 5 мин.;

габаритные размеры (ДхШхВ): в рабочем состоянии, не более 926х476х275см; в упакованном состоянии, не более 140х70х50см;

масса в упакованном состоянии, не более 155 кг;

расстояние между арками, не менее 1,5 м;

давление внутри пневмокаркаса не более 11 кПа;

количество элементов в арке пневмокаркаса, не более 7 шт.;

полезный объем (внутренний), не менее 70 м³;

полезная площадь (внутренняя) модуля, не менее 37 м²;

площадь модуля в упакованном состоянии, не более 1 м²;

масса 1 м² полезной площади модуля, не более 4,5 кг.

Пневмокаркасные модули 3-го типа: – второго исполнения (внутренняя: обшивка выполнена из ткани, не поддерживающей горение (аналог кевлара))
- **1 шт.**, используется, как *модуль для проживания офицерского состава*;
– третьего исполнения (внутренняя обшивка выполнена из ткани на основе капрона) - **15 шт.**, используется в качестве *модулей: для проживания личного состава (11 шт.), приёма пищи личным составом (2 шт.), санитарно-гигиенического для умывания личного состава (1 шт.), помывки личного состава (1 шт.)*.

В санитарно-гигиеническом модуле для умывания личного состава должна быть предусмотрена глухая шторка на расстоянии 130 см от заднего входа для отдельного размещения четырех умывальников.

Модуль для помывки личного состава должен быть предназначен для помывки в полевых условиях и состоять из:

- предбанника размером (ДхШ) 398х424 см, который должен включать место для переодевания личного состава, место для выдачи чистого белья и складирования грязного;

- помывочного зала размером (ДхШ) 450х424 см, состоящего из 10 помывочных секций размером (ДхШ) 137х90 см каждая и проходом между ними размером (ДхШ) 450х150 см. На полу каждой секции должен быть расположен душевой коврик, на полу прохода – гигиеническое покрытие.

- технологического отсека, в котором располагается оборудование, обеспечивающее хранение, нагрев, подачу, распределение воды для помывки,

отвод отработанной воды на расстояние не менее 10 м, даже в условиях низких температур. Время установки модуля не более 7 мин.;

габаритные размеры (ДхШхВ): в рабочем состоянии, не более 1226х476х275 см; в упакованном состоянии, не более 140х80х50 см;

масса в упакованном состоянии, не более 190 кг;

расстояние между арками, не менее 1,5 м;

давление внутри пневмокаркаса, не более 11 кПа;

количество элементов в арке пневмокаркаса, не более 7 шт.;

полезный объем (внутренний), не менее 90 м³;

полезная площадь (внутренняя) модуля, не менее 50 м²;

площадь модуля в упакованном состоянии, не более 1,5 м²;

масса 1 м² полезной площади модуля, не более 4 кг.

Устройство наддува – предназначено для создания избыточного давления в пневмокаркасе модуля. Устройство наддува представляет собой электротурбинное устройство в удобном для переноски алюминиевом корпусе с передней и задней торцевыми крышками и ручкой сверху. *Устройство наддува должно иметь сертификат соответствия Госстандарта России.*

Напряжение питания 220 В переменного тока с частотой 50 Гц с

глухозаземленной нейтралью; масса устройства, не более 5,5 кг;

потребляемая мощность 1300 Вт ± 100 Вт;

максимальная производительность, не менее 3,5 м³/мин;

максимальное статическое давление устройства, не более 30 кПа;

габаритные размеры (ДхШхВ), не более, 270х215х310 мм.

Регулятор перепада давления – предназначен для непрерывного автоматического или ручного управления работой устройства наддува с целью поддержания необходимого избыточного давления воздуха в пневмокаркасе модуля. Регулятор перепада давления также должен служить для использования в качестве распределительного щитка сети питания потребителей пневмомодуля ~220 В 50 Гц. Регулятор перепада давления конструктивно выполнен в одном корпусе с автоматическим выключателем сети освещения пневмомодуля и УЗО (устройством защитного отключения) со встроенной защитой от сверхтоков («дифференциальный автомат») розеток потребителей. К корпусу регулятора перепада давления подключается реле давления (комплектное изделие регулятора перепада давления). Транспортировочный ящик поставляется комплектно и служит для перевозки и хранения РПД, реле давления и присоединительных кабелей. *Регулятор перепада давления должен иметь сертификат соответствия Госстандарта России.*

Режим работы – непрерывный (ручной или автоматический);

поддерживаемое избыточное давление в пневмокаркасе модуля в автоматическом режиме 9–11 кПа;

напряжение питания 220 В переменного тока с частотой 50 Гц;

мощность, потребляемая РПД, не более 30 Вт;

габаритные размеры (ШхВхГ), не более:

корпус РПД 160х220х110 мм; реле давления 210х150х170;
масса РПД (включая реле давления), не более 7 кг.

Отопительно-вентиляционный агрегат – предназначен для отопления воздуха внутри пневмокаркасных модулей с целью поддержания в них нормальных условий обитания. Отопительно-вентиляционный агрегат смонтирован в жестком металлическом корпусе из алюминиевого сплава. В рабочем состоянии выхлопная труба должна быть выведена не менее чем на 1 м вверх над его крышкой, что исключает попадание отработавших газов внутрь модуля. Отопительно-вентиляционный агрегат должен быть оборудован системой автоматического запуска и отключения, связанной с регулятором температуры воздуха, устанавливаемым внутри модуля, что должно позволять управлять работой отопительно-вентиляционного агрегата, не выходя на улицу. Эффективности отопительно-вентиляционного агрегата должно быть достаточно для поддержания комнатной температуры (не ниже +18°C) внутри модуля 1-го типа при температуре окружающей среды до -45°C. Для модулей 2-го и 3-го типов допускается использование 2 отопителей на модуль. *Отопительно-вентиляционный агрегат должен иметь сертификат соответствия Госстандарта России.* Условия эксплуатации от -50°C до +50°C;

теплопроизводительность, не менее 14,5 кВт;

номинальная производительность вентилятора, не менее 650 м³/час;

расход топлива, не более 1,35 л/час; масса, не более 60 кг;

габаритные размеры (ДхШхВ), не более 880х550х650 мм.

Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного – предназначена для подачи электроэнергии потребителям. Она состоит из внешнего силового кабеля длиной не менее 20 м; технологического кабеля, который используется при наддуве (установке) модуля; электрощитка с автоматами защиты и устройством защитного отключения; бортового (внутреннего) кабеля, специальных светильников с энергосберегающими лампами. Электрическая сеть должна быть приспособлена к эксплуатации (в частности, обладать устойчивостью к изгибанию) при температурах от -50°C до +50°C. Бортовой (внутренний) кабель должен быть проложен в модуле на этапе изготовления и в дальнейшем не демонтироваться, что должно существенно сокращать время развертывания модуля; при этом крепление внутреннего кабеля должно предполагать его быстрый монтаж/демонтаж на случай ремонта или замены. *Электрическая сеть с электроосвещением для модуля пневмокаркасного должна иметь сертификат соответствия Госстандарта России.*

Напольный кондиционер (охлаждение не менее 30 м³) – предназначен для поддержания комфортного климата внутри пневмокаркасного модуля. Кондиционер должен обеспечивать возможность по охлаждению/осушению воздуха внутри помещения. Кондиционер должен располагаться внутри модуля. В комплекте должен идти дистанционный пульт, позволяющий управлять установкой, не покидая помещения. Производительность охлаждения, не менее – 3,5 кВт; воздушный поток, не менее 450 м³/час; производительность осушения,

не менее 1,3 л/час; напряжение питания 220 В переменного тока с частотой 50 Гц; потребляемая мощность, не более 1,4 кВт; размеры (ШхВхГ), не более 50х86х48 см; вес, не более 40 кг. Труба (гофр) для отвода тёплого воздуха их модуля по диаметру должна соответствовать техническому отверстию для отопительно-вентиляционной установки.

Контейнер транспортировочный 600х600х600 см – изготовлен из алюминиевого сплава. Габаритные размеры (ДхШхВ), не более 600х600х600 мм. Контейнер предназначен для транспортировки и хранения систем жизнеобеспечения модуля и прочего оборудования и должен иметь две ручки для его переноски. Крышка контейнера должна фиксироваться в открытом положении.

Контейнер транспортировочный 1200х600х600 см (металлический) – изготовлен из алюминиевого сплава. Габаритные размеры (ДхШхВ), не более 1200х600х600 мм. Контейнер предназначен для транспортировки и хранения систем жизнеобеспечения модуля и прочего оборудования и должен иметь четыре ручки для его переноски. Крышка контейнера должна фиксироваться в открытом положении.

Кровать с матрасом двухъярусная разборная – предназначена для отдыха личного состава. Каркас кровати раскладной изготавливается из стальной трубы диаметром 20 мм. Устройство кровати не предусматривает регулируемый наклон головной части. Комплектуется усиленной оцинкованной панцирной или пружинной сеткой, выдерживающей максимальную нагрузку не менее 200 кг и матрасом из набивной бязи с наполнителем из листового поролона. Конструкции двухъярусных кроватей должны иметь устройство крепления друг к другу. Регулируемые по высоте опоры призваны обеспечивать возможность устойчивого положения при установке на неровной поверхности.

Толщина матраса не менее 40 мм; длина, 1900–1950 мм; ширина, 800–850 мм.	<u>Габариты кровати:</u> длина 1930 мм; ширина 710 мм; высота 1470 мм; масса, не более 23 кг.
--	---

Кровать складная одноярусная (с матрасом) – предназначена для отдыха личного состава. Каркас кровати раскладной изготавливается из стальной трубы диаметром 20–22 мм. Конструкция кровати не предусматривает регулируемый наклон головной части. Комплектуется усиленной оцинкованной панцирной или пружинной сеткой, выдерживающей максимальную нагрузку не менее 200 кг и матрасом из набивной бязи с наполнителем из листового поролона.

Толщина матраса, не менее 30–40 мм; длина 1900 мм; ширина 800 мм.	<u>Габариты кровати:</u> длина 1900 мм, ширина 800 мм; высота 360 мм, вес не более 11 кг.
---	---

Стол складной четырехместный 1200х700 см – предназначен для размещения личного состава при приеме пищи в количестве четырех человек на один стол. Столешница должна иметь гигиеническое покрытие. Габаритные размеры (ДхШхВ) мм, не более: в рабочем состоянии 1200х700х750, в сложенном – 1200х700х230; масса, не более 18 кг; допустимая нагрузка, не менее 50 кг.

Стол складной универсальный – предназначен для размещения личного состава входящего в состав штаба (оперативной группы). Габаритные размеры (ДхШхВ), в рабочем состоянии, не менее: 1200х600х750 мм; габаритные размеры в сложенном состоянии, не более: 1200х600х110 мм; масса, не более 14 кг; допустимая нагрузка, не менее 20 кг.

Стол рабочий из нержавеющей стали разборный – предназначен для работы поварского состава с пищевыми продуктами габаритные размеры в рабочем состоянии, (ДхШхВ), не менее: 900х600х660 мм; масса, не более 20 кг; допустимая нагрузка, не менее 50 кг.

Стол медицинский складной – предназначен для оснащения мобильных медицинских комплексов. Изделие должно обладать свойствами стационарного оборудования и преимуществами складного, т.е. быть компактным и удобным при хранении и транспортировании при минимальном времени разворачивания (не более двух минут без использования инструмента). Регулируемые по высоте опоры призваны обеспечивать возможность устойчивого положения при установке оборудования на неровной поверхности.

Покрывают и материалы стола должны позволять проводить его санитарную обработку обычными моющими и дезинфицирующими средствами.

Стул складной усиленный – предназначен для размещения персонала на рабочих местах. Габаритные размеры в рабочем состоянии, (ШхВхГ), не более, мм: 505х805х495; габаритные размеры в сложенном состоянии, (ДхШхВ), не более, мм: 735х495х65; масса, не более 6 кг; допустимая нагрузка, не менее 120 кг.

Табурет складной – предназначен для размещения персонала на рабочих местах. Габаритные размеры в рабочем состоянии, (ШхВхГ), не менее: 420х400х390 мм; габаритные размеры в сложенном состоянии, (ДхШхВ), не более: 595х390х20 мм; масса, не более 2,5 кг; допустимая нагрузка не менее 120 кг.

Вешалка для одежды складная – (не менее 12 крючков) предназначена для размещения верхней одежды личного состава, а также должна быть компактной в сложенном виде и содержать в комплекте необходимое количество плечиков для одежды (по количеству крючков). Габаритные размеры (ШхВхГ) в рабочем состоянии, не менее: 94х170х41 см; габаритные размеры в разобранном состоянии, не более: 178х45х12 см; масса, не более 15 кг.

Кушетка смотровая складная – предназначена для оснащения модуля медицинского с целью первичного осмотра, перевязки, временной госпитализации пострадавших. Кушетка должна быть изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 19917-93. Каркас кушетки должен быть выполнен из тонкостенных стальных труб с нанесением полимерного порошкового покрытия. С целью максимальной мобильности кушетка должна быть выполнена в складном варианте и в сложенном виде иметь габариты не более 1200х800х250 мм.

Стойка для капельницы разборная – предназначена для проведения инфузионной терапии при полевых условиях, в рабочем состоянии должна устойчиво стоять на полу либо крепиться к смотровой кушетке. Все материалы,

из которых изготавливается стойка, должны позволять проводить их санитарную обработку обычными моющими и дезинфицирующими средствами.

Холодильник для лекарств – предназначен для хранения лекарственных средств длительное время. Габаритные размеры, (ШхВхГ), не более 54х85х55 см. Общий объем, не менее 115 л; масса, не более 50 кг.

Ларь холодильный низкотемпературный – необходим для хранения и/или заморозки продуктов питания. Верхняя крышка должна быть металлической и иметь необходимую теплоизоляцию. Полезная емкость, не менее 350 л.

Поддерживаемая температура внутри, при температуре окружающей среды +32°C, не выше: -18°C, габаритные размеры, (ДхШхВ), 1400х750х950 мм.

Холодильник среднетемпературный – предназначен для охлаждения и хранения продуктов питания и иметь емкость не менее 150 л. Материал корпуса металл. Габаритные размеры, (ШхВхГ), не более 60х92х61 см. Общий объем, не менее 150 л; масса, не более 50 кг.

Стеллаж для хранения сыпучих продуктов раскладной – должен быть изготовлен из стали и иметь складную конструкцию. Габаритные размеры, (ШхГхВ) 120х51х152 см±10см.; в сложенном виде 120х51х17 см±10см.

Комплект тары из нержавеющей стали для хранения продуктов – предназначен для хранения и переноски продуктов и готовых блюд (первое, второе и третье блюда); должен иметь теплоизолирующую конструкцию, не содержащую легко деформируемых материалов. Крышка тары должна быть герметичной. В комплект должно входить 3 емкости по 12 л.

Система очистки и подачи питьевой воды – предназначена для очистки и обеззараживания воды и для её подачи в санитарно-гигиенические модули. Должна иметь подающий насос, 3 колбы механической очистки для сменных картриджей, 1 колбу бактерицидной очистки, счетчик расхода воды. На выходе из установки необходимо предусмотреть гибкий шланг с запорным краном. Установка должна иметь модульную конструкцию, позволяющую переносить ее силами 2-х человек, а также размещать её внутри модулей. Производительность - не менее 0,5 м³/час; ресурс не менее 30 м³; масса, не более 15 кг.

Емкость для раздачи питьевой воды, не менее 100 л – предназначена для хранения запасов питьевой воды. Материал емкости – пищевой пластик. Габаритные размеры (Диаметр х В), не более 47х79 см; вес, не более 10 кг.

Емкости для воды, не менее 500 л – предназначены для хранения запасов питьевой воды и для принятия гигиенических процедур личным составом. Материал емкости – пищевой пластик. Габаритные размеры (ДхШхВ), не более 65х65х143 см; вес, не более 30 кг.

Емкость для воды, не менее 1000 л с подогревом – предназначена для хранения запасов питьевой воды и для помывки личного состава. Материал емкости – пищевой пластик. Габаритные размеры (ДхШхВ), не более 130х65х164 см; вес, не более 45 кг.

Умывальник с подогревом воды складной – предназначен для принятия гигиенических процедур личным составом. Данный умывальник должен быть

оборудован ёмкостью объемом не менее 10 л, имеющую водонагревательный элемент с регулятором, мощностью, обеспечивающей нагрев данного количества воды от 5 °С до 40°С не более чем за 50 минут. Система нагрева воды должна автоматически отключаться при достижении нужной температуры или при отсутствии воды. Также у умывальника должна быть предусмотрена возможность подключения к канализационному трубопроводу для отвода сточных вод. Конструкция умывальника должна быть складной. Габаритные размеры (ШхВхГ): в рабочем состоянии, не менее: 50х120х46 см; в сложенном состоянии, не более: 85х50х32 см; масса, не более 20 кг; объем бака, не менее 10 л.

Оборудование для 10 душевых кабинок – предназначено для организации помывки пострадавших и личного состава и состоять из кабинок, разделенных непромокаемыми перегородками, с технологическими поддонами в кабинках. Также должно быть предусмотрено размещение банных принадлежностей.

Система подачи, нагрева, распределения и отвода воды – предназначена для подачи и распределения воды в душевые кабинки. Температура подаваемой воды должна быть не менее 35°С и не более 50°С, в количестве не менее 500 л. Время нагрева не более 40 мин. Для данной системы необходимо предусмотреть следующие элементы:

1. Насосная станция, имеющая электрический насос для подачи воды, гидроаккумулятор, автоматику управления, защиту от «сухого хода», сетчатый фильтр. Производительность, не менее 65 л/мин; емкость гидроаккумулятора, не менее 24 л; потребление электроэнергии, не более 1,1 кВт.

2. Водопровод с запорными кранами и душевыми лейками в каждой кабинке.

3. Водонагреватель косвенного нагрева должен быть предназначен для нагрева и поддержания необходимой температуры воды горячего снабжения помывочного модуля. Емкость водонагревателя, не менее 300 л.

4. Устройство, контролирующее температуру потребляемой воды, и ограничивающее максимальную температуру воды (не более 50°С) на выходе.

5. Электрические отопительные котлы с суммарной мощностью, обеспечивающей нагрев данного количества воды до заданной температуры за время не более 40 мин, предназначенные для нагрева отопительного контура бойлера косвенного нагрева. Отопительная проводка должна быть закрытого типа с принудительной циркуляцией теплоносителя и должна иметь расширительный бак, клапан безопасности, сетчатый фильтр.

В состав данной системы должно быть включено оборудование отвода **сточной** воды из помывочного модуля на расстояние не менее 10 м. Оно должно состоять из: системы канализационных трубопроводов, 2 компактных автоматических канализационных насосных установок, производительностью не менее – 50 л/мин (суммарно не менее 100 л/мин) и отводной трубы с обогревом, обеспечивающей отвод воды при температурах до -40°С.

Система отвода воды из санитарно-гигиенического модуля – предназначена для отвода сточных вод из санитарно-гигиенического модуля на расстояние не менее 10 м и должна состоять из: системы канализационных

трубопроводов, одной компактной автоматической канализационной насосной установки, производительностью не менее 50 л/мин, и отводной трубы с обогревом, обеспечивающей отвод воды при температурах до -40°C .

Спальный мешок – необходим для комфортного сна пострадавших и личного состава, особенно в условиях низких температур окружающей среды. Наполнитель спального мешка – синтепон тинсулейт, пух; материал верха должен быть изготовлен из ткани с водоотталкивающей пропиткой. Спальный мешок должен иметь три вкладыша из хлопчатобумажной ткани, нижний температурный предел до -20°C . Длина, не менее 190 см.

Коврик туристический – необходим для дополнительной теплоизоляции от поверхности пола и повышения комфорта сна личного состава. Длина, не менее 190 см; толщина, не менее 1,2–2 см.

Комплекс энергоснабжения палаточного городка – (далее КЭС) должен обеспечивать электропитание переменным током частотой 50 Гц напряжением 400/230 В с диапазоном изменения нагрузки от 0 кВт до установленной мощности и состоять из:

1. Основного источника энергоснабжения, включающего в себя: - энергетический блок (далее энергоблок), состоящий из трёх, установленных на шасси, дизельных электроагрегатов (далее – ДЭА), жидкостного охлаждения, с возможностью параллельной работы, мощностью не менее 35 кВт каждая (суммарная мощность не менее 105 кВт), с комплектом кабельных сетей обеспечения параллельной работы. Один переносной ДЭА воздушного охлаждения мощностью не менее 4 кВт.

2. Резервного источника энергоснабжения административной зоны одного переносного ДЭА воздушного охлаждения мощностью не менее 4 кВт.

3. Комплекта силовых кабельных сетей, состоящего из: силовых разъемов для пятижильного кабеля на 32 А (степень защиты не менее IP44); пятижильного кабеля с медной многопроволочной токопроводящей жилой круглой формы, сечением не менее 4 мм^2 ; разделительного слоя – синтетическая пленка или тальк; изоляции – из резины изоляционной; оболочки из резины шланговой; номинальная толщина изоляционно-защитной оболочки равна удвоенной толщине изоляции; ударопрочных распределительных коробок с силовыми разъемами (степень защиты не менее IP44).

Энергоблок должен обеспечивать автоматический запуск, подключение (или отключение) необходимого количества ДЭА в зависимости от нагрузки и поддержания нормальной работы в течение не менее 250 ч в температурном диапазоне не менее -40°C и не более $+50^{\circ}\text{C}$. Время прогрева двигателя при температуре -40°C до температуры горячего пуска – не более 25 мин. Допускается снижение суммарной мощности энергоблока на время технического обслуживания ДЭА. Данная схема параллельной работы должна допускать автономную работу ДЭА, вне состава энергоблока, в случае передислокации и разделения палаточного городка. Энергоблок должен иметь аварийно-предупредительную сигнализацию и аварийную защиту.

Установленные на шасси дизельные ДЭА жидкостного охлаждения должны быть помещены в шумопоглощающие кожухи. Иметь топливный бак объемом не менее 80 л, обеспечивающий продолжительность работы на одной заправке, не менее 4 ч. Шасси, на которых установлены ДЭА, должны иметь сцепное устройство, обеспечивающее надёжную сцепку с грузовым а/м (типа КАМАЗ) и бортовую сеть 24 В. Диаметр колеса не менее 15 дюймов. ДЭА должны быть укомплектованы комплектом ЗИП, из расчета не менее 1000 ч. наработки. Так же на шасси необходимо разместить запасное колесо, кабельную сеть, распределительный щит (основной или дополнительный), имеющий класс защиты не менее IP67. Конструкция крепления щита должна свести к минимуму ударные и вибрационные нагрузки на щит, возникающие во время транспортировки. Полная масса шасси и снаряженного и заправленного ДЭА не должна превышать 2300 кг. Цвет кожуха – защитный. Переносной дизельный ДЭА должен быть смонтирован на раме с топливным баком и убирающимися ручками для переноски. Цвет – защитный. Для данного ДЭА необходимо предусмотреть защитный тент. Все ДЭА должны соответствовать требованиям электробезопасности, приведенным в ГОСТ Р 50783-95 Правила устройства электроустановок. Металлические части ДЭА, подлежащие заземлению, должны быть надежно соединены между собой. Сам ДЭА должен подключаться к защитному заземлению, которым должны комплектоваться все ДЭА.

		35 кВт	4 кВт
Макс. мощность, кВт**		не менее 40	не менее 4,5
Номинальная мощность, кВт**		не менее 35	не менее 4
Расход топлива, л/ч		не более 15	не более 2
Объём топливного бака, л		не менее 80	не менее 12
Продолжительность работы на одной заправке, ч		не менее 4	не менее 6
Уровень шума, дБ		не более 70	не более 80
Двигатель	Четырехцилиндровый дизельный двигатель жидкостного охлаждения с турбонаддувом и рабочей частотой вращения 1500 об/мин или аналогичный двигатель	Одноцилиндровый дизельный двигатель воздушного охлаждения с рабочей частотой вращения 3000 об/мин или аналогичный двигатель	
Длина, мм		не более 4000 мм*	не более 750 мм
Ширина, мм		не более 1850 мм*	не более 550 мм
Высота, мм		не более 2500 мм*	не более 600 мм
Вес в сухом состоянии, кг		не более 2200 кг*	не более 130 кг
Топливо		дизельное	дизельное
Система охлаждения		жидкостная	воздушная

*Габариты и масса ДЭА указаны вместе с прицепом

** Согласно ГОСТ Р 50783

Наружное освещение (световая башня) – предназначено для освещения территории, занимаемой лагерем и обеспечения проведения аварийно-

спасательных и других неотложных работ в темное время суток. Световая башня должна быть полностью автономным агрегатом, работающим на бензиновом или дизельном топливе. Температурный режим эксплуатации от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$; габаритные размеры (ДхШхВ): в рабочем состоянии $72 \times 53 \times 500 \text{ см} \pm 5 \text{ см}$; в сложенном – $72 \times 53 \times 85 \text{ см} \pm 5 \text{ см}$, вес, не более 65 кг; световой поток, не менее 140000 лм; время надува световой башни, не более 1 мин; время полного разгорания лампы, не более 5 мин.

Огнетушитель, не менее 8 л – необходим в качестве средства противопожарной защиты модулей лагеря.

Стенд для полевой документации – предназначен для размещения информации и документов. Материал – нейлон 100%; габаритные размеры в рабочем состоянии (ДхШ), не менее $148 \times 120 \text{ см}$; в сложенном виде (ДхШхВ), не менее $40 \times 32 \times 6 \text{ см}$.

Флажток – предназначен для крепления флагов на улице. Флажток должен быть разборным (состоять из трех секций) или телескопическим. Флажток должен иметь вкручивающееся опорное основание или основание в виде треноги. Длина, не менее 5 м; диаметр трубы, не более 50 мм; вес, не более 10 кг.

Шлагбаум автоматический – предназначен для ограничения въезда на территорию полевого городка и парка. Шлагбаум должен иметь пульт радиоуправления и улавливатель для стрелы. Стрела должна быть изготовлена из алюминия и иметь светоотражающие наклейки и резиновую накладку. Длина стрелы, не менее 5 м; напряжение питания 220 В/50 Гц.

Потребляемая мощность, не более 220 Вт.

Искусственное покрытие (коврики) – предназначено для придания эстетического вида внутри модулей. Высота ворса, не менее 5 мм; вес покрытия, не более 1300 г/м^2 .

Гигиеническое покрытие (трап) в коридор между душевыми кабинками (рулон) $4,5 \times 1,2 \text{ м}$ – покрытие предназначено для помещений с повышенной влажностью. Покрытие не впитывает влагу и обладает нескользящей поверхностью. Антибактериальная обработка предотвращает развитие болезнетворных бактерий, плесени и грибков, повышает уровень гигиены во влажных помещениях. Площадь покрытия, не менее $5,4 \text{ м}^2$; высота покрытия, не менее 5 мм.

Шкаф раскладной, не менее 6 ячеек – предназначен для хранения вещей и одежды личного состава. Шкаф должен иметь складную конструкцию и регулируемые по высоте ножки, габаритные размеры в разложенном виде (ВхШхГ), не более: $140 \times 107 \times 50 \text{ см}$; в сложенном виде (ДхШхВ), не более: $108 \times 85 \times 17 \text{ см}$; вес, не более 13 кг.

Стеллаж для лекарств – предназначен для размещения и хранения медицинского имущества. Стеллаж должен иметь складной каркас и четыре съемные полки с бортиками. Стеллаж должен трансформироваться из одинарного четырехполочного в двойной двухполочный. Полки могут устанавливаться бортиками вверх или вниз. Габаритные размеры в разложенном виде (ВхШхГ), не

более: 167х66х42 см; в сложенном виде (ДхШхВ), не более: 103х85х15 см; масса 18 кг; допустимая нагрузка на полку, не менее 5 кг.

Мусорный бак не менее 100 литров с комплектом пластиковых мешков (под пищевые отходы) – предназначен для размещения бытовых отходов. **Лавка складная** – предназначена для размещения личного состава в помывочном модуле. Габаритные размеры в разложенном виде (ДхШхВ) см: 130х29х46; в сложенном – (ДхШхВ), не более: 130х29х7; масса, не более 10 кг; допустимая равномерно распределенная нагрузка на сиденье, не менее 290 кг.

Урна под мусор с комплектом пластиковых мешков – предназначена для сбора мусора. Объем, не менее 10 л.

Палатка для полевого (уличного) туалета – предназначена для размещения в ней туалета и иметь складную конструкцию. Габаритные размеры в разложенном виде (ВхШхГ), не более: 195х120х120 см; в сложенном виде (ДхШхВ), не более: 45х18х18 см; масса, не более 3 кг.

Кабинка с биотуалетом безводным – должна быть оборудована биотуалетом сухого типа и иметь механическую конструкцию. Габаритные размеры биотуалета: в разложенном виде (ШхВхГ), не более: 56х60х82 см; в сложенном виде (ДхШхВ), не более: 82х56х45 см; масса, не более 40 кг.

Гарантийный срок производителя на оборудование 12 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации ПВР-200 не менее 12 месяцев.



Рис. 1. Внешний вид ПВР из пневмокаркасных модулей

Рис. 2. Схема расположения ПВР на базе пневмокаркасных модулей (179 СЦ МЧС России)

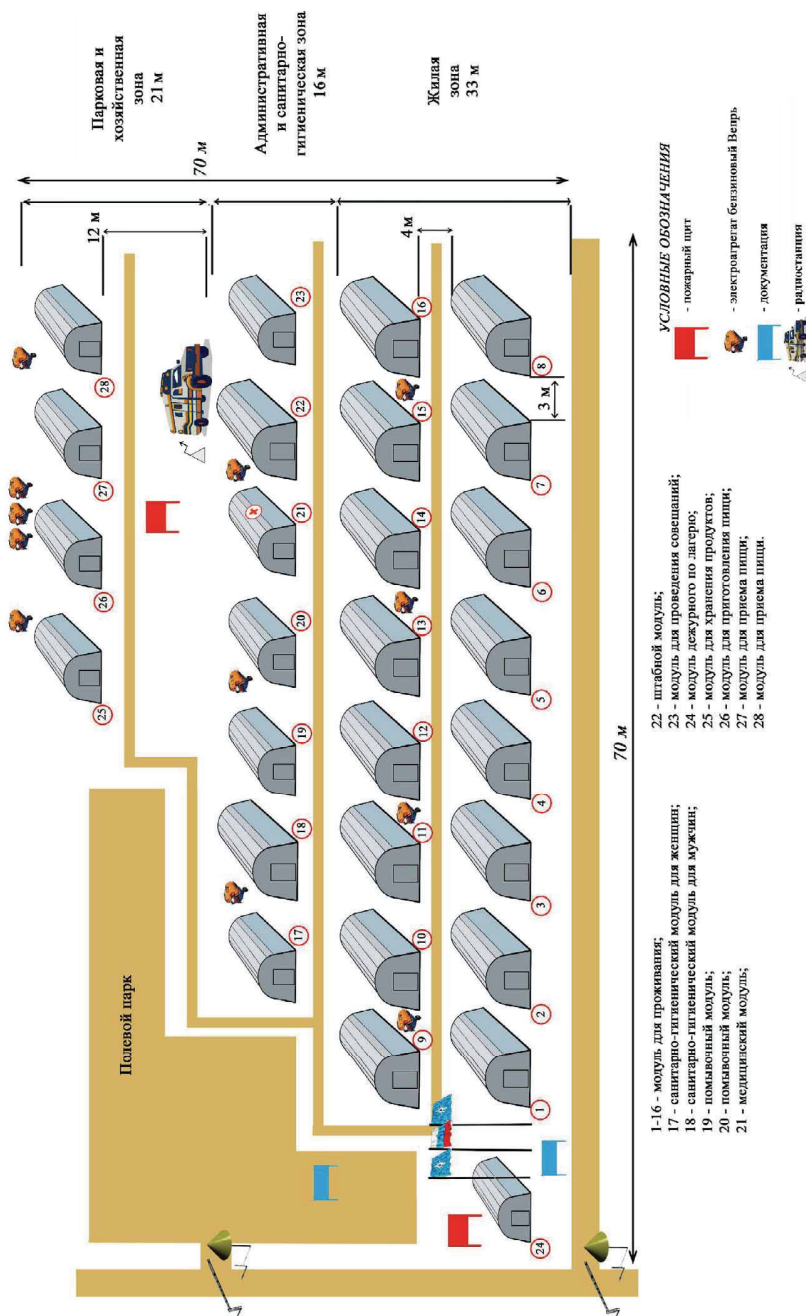




Рис. 3. Внешний вид ПВР из пневмокаркасных модулей



Рис. 4. Размещение личного состава внутри пневмокаркасных модулей (сотрудники ДПСС МЧС России и 179 СЦ МЧС России)



Рис. 5. Работа комиссии в ПВР из пневмокаркасных модулей (сотрудники ДПС, УФПТ МЧС России и 179 СЦ МЧС России)



Рис. 6. Модули, оборудованные для сна (жилые) и приёма пищи (столовая).

Автор-составитель книги
майор Трофимов А.В.



Рис. 7. Размещение личного состава внутри пневмокаркасных модулей
(сотрудники ФГБУ ВНИИ ГОЧС и 179 СЦ МЧС России)



Рис. 8. Осветительные установки



Рис. 9. Дизельгенераторы



Рис. 10. Отопительно-вентиляционный агрегат ОВА-15

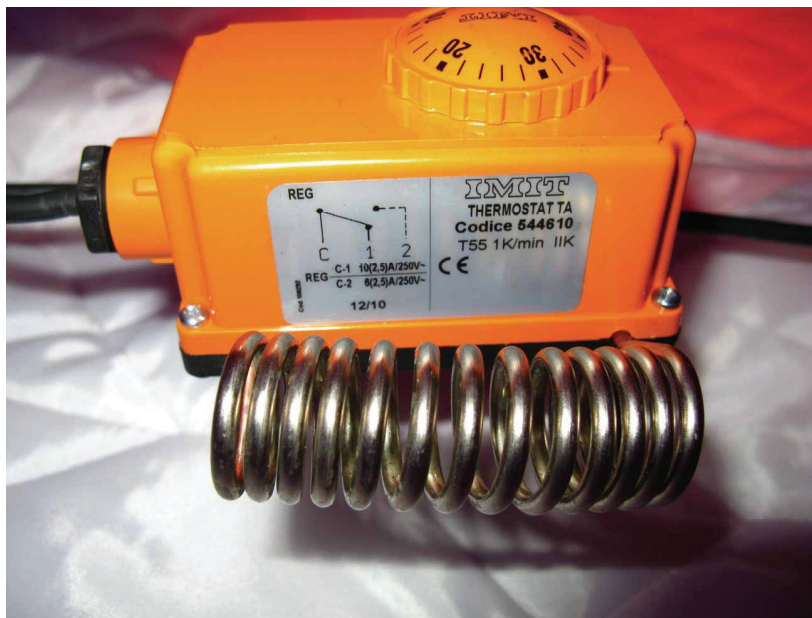


Рис. 11. Отопительно-вентиляционный агрегат OBA-15

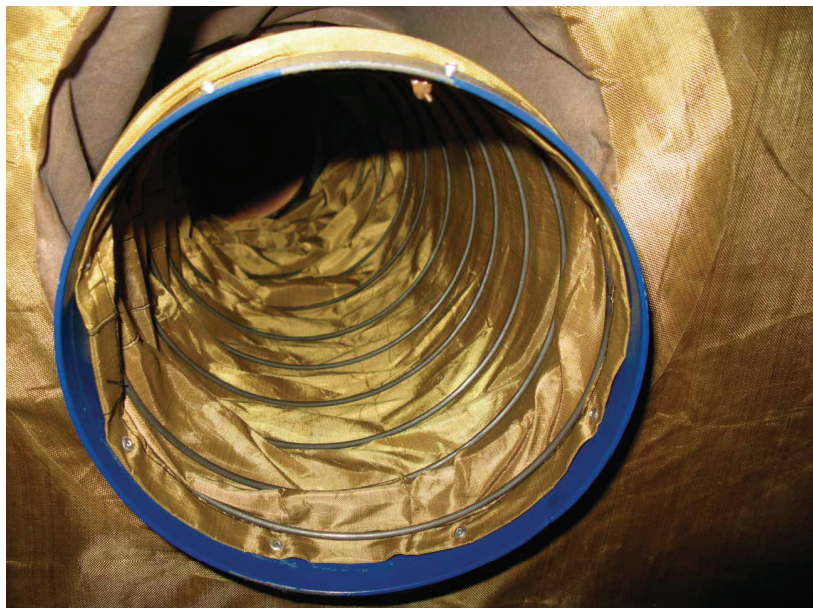


Рис. 12. Отопительно-вентиляционный агрегат ОВА-15



Рис. 13. Осветительные установки в ночное время

Опытная эксплуатация ПВР в 179 СЦ МЧС России

В настоящее время в комплексе мер первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуаций, обеспечение жильём является одним из важнейших. В целях отработки технологии развёртывания и применения палаточных городков для спасательных воинских формирований МЧС России и типового быстровозводимого пункта временного размещения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях (ПВР), проводилась их опытная эксплуатация и определение целесообразности принятия их на снабжение в системе МЧС России. Размещение населения во временном жилье осуществляется с помощью быстровозводимых строений (палаток, каркасных домов) и производится при различных видах ЧС. Практика показывает, что рациональное размещение населения возможно при учёте большинства факторов, присущих каждой ЧС в отдельности.

В соответствии с приказами МЧС России от 24.01.2011 № 12 в период с 1 февраля по 15 июня 2011 г. и от 28.12.2010 № 693 в период с 10 января по 15 июля 2011 г. на базе учебно-тренировочного комплекса 179 Спасательного центра МЧС России (г. Ногинск) была проведена опытная эксплуатация палаточных городков для спасательных воинских формирований МЧС России и опытной эксплуатации типового быстровозводимого пункта временного размещения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях (ПВР).

Сотрудниками ВНИИ ГОЧС для оценки преимуществ и недостатков технологий развёртывания были разработаны программа проведения опытной эксплуатации ПВР на 125 пострадавших в зимний, и летний периоды а также план-схема развёртывания ПВР на 125 пострадавших (82) с экспликацией зданий и сооружений (стр.83) (приложение 2).

Опытной эксплуатации подвергался один комплект ПВР, на 125 человек.

1. Характеристика ПВР. Наименование документов, на основании которых он разрабатывался.

ПВР предназначен для размещения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях. ПВР и Типовой проект на него разработаны ФГБУ ВНИИ ГОЧС по техническому заданию на научно-исследовательскую работу «Разработка технического проекта создания и обустройства типового быстровозводимого пункта временного размещения (ПВР) населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях, доставляемого к местам назначения авиацией МЧС России и функционирующего в автономном режиме», и техническому заданию на закупку типового быстровозводимого пункта временного размещения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.

2. Цели испытаний.

2.1. Определение возможности использования образца ПВР для размещения населения, пострадавшего при чрезвычайных ситуациях.

2.2. Определение целесообразности принятия ПВР на снабжение и

постановки его на серийное производство;

2.3. Определение условий хранения, времени разгрузки/погрузки составных частей ПВР и времени монтажа/демонтажа всего комплекса ПВР до приведения в готовность к действию по назначению;

2.4. Определение возможности многократного использования ПВР по назначению (по количеству раз развертывания и свертывания или сроку службы).

3. Результаты испытаний.

3.1. Комиссии были представлены: один комплект типового проекта; комплект ПВР для размещения 125 человек пострадавших; программа проведения опытной эксплуатации ПВР, утверждённая начальником УФПТ МЧС России.

3.2. Опытная эксплуатация.

3.2.1. Опытная эксплуатация ПВР проводилась в климатических условиях:

зимой – температура окружающего воздуха – -38°C ночью, $-30-32^{\circ}\text{C}$ днём; ветер – северный, атмосферные осадки – снег, метель;

летом – температура окружающего воздуха – $+28^{\circ}\text{C}$ ночью, $+34-36^{\circ}\text{C}$ днём; ветер – юго-восточный, атмосферные осадки – дождь, град.

3.2.2. В процессе проведения опытной эксплуатации комиссия установила, что полнота и качество эксплуатационной документации имеющейся на некоторые элементы ПВР позволяет его грамотно и квалифицированно эксплуатировать. Однако, из-за отсутствия технологических карт очередности развертывания зон ПВР (жилой; санитарной; бытового обслуживания; хозяйственной (складской); медицинской; сооружения подъездных путей) и инструкций по сборке/разборке оборудования на некоторые виды агрегатов развертывание ПВР было затруднено.

Опытная эксплуатация ПВР показала, что:

- для развертывания, монтажа и подготовки к работе всех элементов ПВР на 125 человек требуется 13 человек (табл. 1);

Штатный список специалистов для монтажа/демонтажа и подготовки к работе всех элементов и сооружений ПВР на 125 человек

Таблица 1

<i>Л. Личный состав</i>	<i>Чел.</i>
Бульдозерист	1
Автокрановщик	1
Стропальщик	2
Слесарь-электрик для работы на установках до 1000 Вольт	2
Разнорабочий	2
Специалист по системам водоподготовки (водоснабжения)	1
Специалист по системам водоочистки (водоотведения)	1
Специалист по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепловым сетям	2
Водитель категории «С»-(грузовой транспорт)	1

- для обслуживания пострадавших при размещении 125 человек, а также для обеспечения работы систем электроснабжения, водоподготовки, отопления, вентиляции, водоочистки требуется 13 подготовленных специалистов (табл.2).

Штатный список специалистов для обслуживания пострадавших и поддержании работоспособности всех элементов и сооружений ПВР на 125 человек

Таблица 2

<u>1. Личный состав</u>	<u>Чел.</u>
Начальник ПВР	1
Повар	2
Врач-терапевт	1
Медсестра	2
Слесарь-электрик для работы на установках до 1000 Вольт	1
Комендантский взвод	2
Специалист по системам водоподготовки (водоснабжения)	1
Специалист по системам водоочистки (водоотведения)	1
Специалист по системам отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепловым сетям	1
Водитель категории «С»-(грузовой транспорт)	1

3.2.3. Опытная эксплуатация ПВР показала, что его установка, эксплуатация и демонтаж являются сложными, что требует разработки соответствующих технологий и технологических карт, привязанных к:

- конкретной чрезвычайной ситуации (предполагаемая продолжительность размещения пострадавшего населения);
- погодным условиям (температура и время года);
- количеству пострадавших (в случае развёртывания ПВР на 125,250,375 и 500 человек очередность возведения элементов может отличаться);
- имеющемуся составу сил и средств;
- имеющимся системам водопровода и электричества;
- подготовленности площадки под ПВР.

3.3. Проверена возможность обеспечения пострадавшего населения и персонала для зимнего периода: термобельём; индивидуальными обогревательными элементами, активируемыми от воздействия с воздухом (грелки для рук, ног, тела); дополнительными источниками отопления, печками;

3.4. Опытная эксплуатация ПВР показала целесообразность принятия ПВР на снабжение; В ходе опытной эксплуатации ПВР выявлено, что он может храниться, и с учётом сохранности и целостности составных частей пригоден для разгрузки/погрузки, монтажа/демонтажа и приведения всего комплекса ПВР в готовность к действию и многократному использованию по назначению.

3.5. В процессе проведения опытной эксплуатации были выявлены следующие неисправности, недостатки и замечания:

- замки-молнии на входе на внешнем и внутреннем наметах у пяти палаток «Арсенал-5» вышли из строя в течение первых четырёх дней от частого использования. Вероятная причина поломок: установка палаток на не подготовленной площадке, что повлекло за собой перекосы в конструкции и сбой размерности внешнего намета, и невозможность или сложности закрытия замка-молнии на входной двери;

Рис. 1. Схема расположения палаточных сооружений в ПВР-125 (179 СЦ МЧС России)

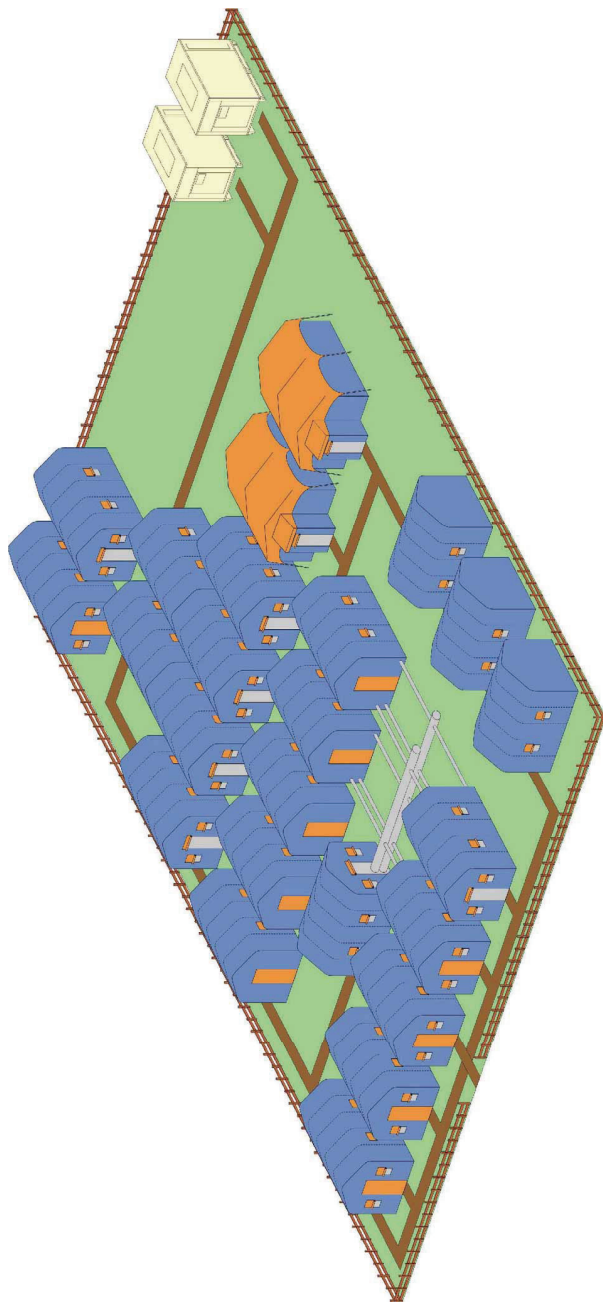




Рис. 2. Общий вид ПВР-125

- выявлена недостаточная конструктивная жесткость самонесущих каркасов палатки «Арсенал-5», (из-за неполного крепления кольев каркас палаток «Арсенал-5» у 4-четырёх палаток не выдержал ветровой нагрузки, в результате чего произошло его сгибание); не высокая прочность сварных соединений каркаса палаток «Арсенал-5» привела к его поломке у 3-трёх палаток;

- требуется очень длительное время на установку напольного покрытия типа «Унипол» жилых палаток «Арсенал-5» (до 1,5 часов, 96 плиток размером 50х50см соединение вручную с помощью резинового молотка);

- напольное покрытие типа «Унипол», из-за соединительных швов, которые на морозе могут расходиться и ломаться, а так же затрудняют проведение дезинфекционной и санитарной обработки помещений имеет большой вес (одна плитка 50х50см – 2,1 кг.) и не подходит для дальнейшего использования;

- пол жилых палаток «Арсенал-5» не утеплен, что ведет к потере тепла и требует повышенной производительности отопительной установки;

- из-за отсутствия входного тамбура при сильном ветре происходит попадание холодного воздуха и снега внутрь жилых палаток «Арсенал-5» под входной/выходной частью внешнего и внутреннего намета, что ведет к охлаждению палатки и образованию грязи и слякоти при входе в палатку;

- сумки №1,2,3,4 для укладки и переноски палаток «Арсенал-5» обладают низкой прочностью: практически все ручки оторвались, материал сумок не

выдержал нагрузок (каркас палатки разрывает сумку) при загрузке/разгрузке и перемещении сумок с палатками к месту сборки и монтажа;



Рис. 3. Общий вид палаток

- карманы для описи вложения на сумках №1,2,3,4 для укладки и переноски палаток «Арсенал-5» в условиях зимней эксплуатации «полопались» на морозе в результате чего дальнейшее их использование не представляется возможным и затрудняет укладку комплектующих палаток;

- сборная мебель используемая в ПВР обладает недостаточной конструктивной жёсткостью, качеством исполнения и соединения фрагментов конструкции: столешницы у 10-ти столов «отсоединились» от креплений в местах присоединений к основанию; в местах соединений элементов конструкций ширм и тканевых стеллажей не везде, где требуется, просверлены монтажные отверстия, что затрудняло их сборку; в процессе эксплуатации винты и гайки, гравера и шайбы от ширм, вешалок для одежды, стеллажей тканевых постоянно раскручивались из-за маленького размера самого винта; средние опоры кроватей-раскладушек не выдерживают средних нагрузок в результате чего сгибаются и переламываются; стеллажи, вешалки, ширмы монтируются длительное время (по 1 часу 20 мин. каждый) и с большими трудозатратами; в упаковках, в большинстве случаев (80 %), отсутствуют необходимые инструменты для сборки;

- палатки для приёма пищи «Арсенал-5» не подходят для комплектования из них столовой в связи с их недостаточной вместимостью, что приводит к увеличению времени приёма пищи в два раза;

- заводская упаковка из картона и полиэтилена для мебели не подходит для нескольких циклов хранения, транспортировки, выгрузки, загрузки, упаковывания мебели и пригодна лишь для одноразового использования;

- отсутствие чехлов и упаковки для перевозки постельной группы, нательного белья, полотенец, скатертей и остальных вещей первой необходимости делает невозможным их перевозку и хранение;

- конструкция отопительного агрегата «Антарес» позволяет размещать его вне помещения, однако требуется доработка для размещения на открытой площадке в виде дополнительного короба изолирующего от внешнего воздействия;



Рис. 4. Дизельная электростанция и щит электрораспределения

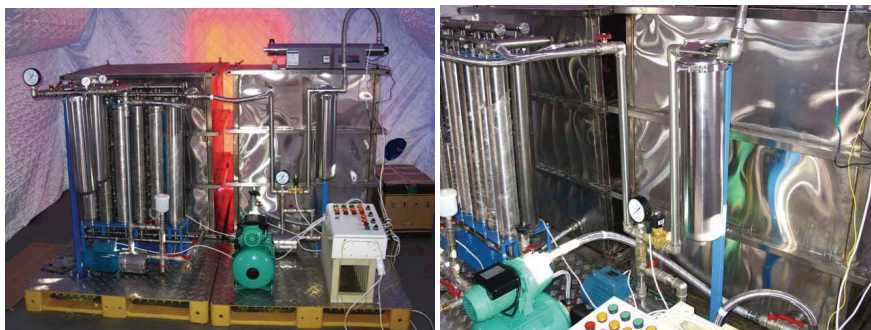


Рис. 5. Установка водоподготовки

- конструкция воздухопроводов из мягких труб от отопительного агрегата «Антарес» к палаткам обладает большой теплопотерей и малой механической стойкостью. Обнаружено несколько прорывов размером от 2 до 80 см²;
- конструкция торцевых стенок воздухопроводов, подвергаясь воздействию высокой температуры, за 10 дней эксплуатации расплавилась;
- для обогрева жилых палаток в аварийных ситуациях не предусмотрены альтернативные источники тепла - печи для отопления дровами;
- требования по эксплуатации электрического кабеля (АВБбШв ВБбшв), используемого в составе ПВР, не соответствуют климатическим условиям опытной эксплуатации, что потребовало его предварительного прогрева (не менее 12 часов) и нарезания, что увеличило время развёртывания ПВР;
- несоответствие ПВР требованиям пожарной безопасности (невозможность тушения резервуаров с ГСМ, отсутствие средств их активной противопожарной защиты (огнетушителей углекислотных ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5 для тушения загораний в периметре жилой и складской зоны, огнетушителей углекислотных ОУ-20 или ОУ-40 для тушения загораний электроустановок, находящихся под напряжением));
- невозможность использования бухт (катушек) с электрическим кабелем, используемым в составе ПВР ввиду отсутствия специальных приспособлений

(козлов) для размотки, инструментов для нарезки кабеля, а так же наконечников на нарезанных кабелях;



Рис. 6. Воздухонагреватель и система отопления по воздуховодам

- большая трудоёмкость, длительность укладки и стыковки элементов тротуарной плитки размером 50х50 см (резиновым молотком), (в составе ПВР на 125 человек предусмотрена укладка 433 метров плитки (866 элементов);
- отрицательные температуры затрудняют приготовление пищи с использованием кухни прицепной КП-130 и помывку котлов на открытом воздухе;
- персональные наборы одноразовой посуды в количестве 1250 штук из расчёта обеспечения ПВР на 125 человек занимают очень большой объём (30 персональные наборы в коробке размером 35х30х50см (всего 42 коробки);
- в предусмотренных проектом дизельных электростанциях на 400 кВт для ПВР необходимости нет, так как реальный расход электроэнергии составляет не более 250 кВт, что значительно снизит расход дизельного топлива на ПВР;
- электрораспределительные щиты не имеют соответствующей степени защиты для уличных условий эксплуатации и требуют доработки;
- доставка и установка дизельной электростанции FG Wilson P 500 P3кВа требует применения грузоподъёмной техники.

4. Рекомендации комиссии по результатам испытаний

4.1. По результатам опытной эксплуатации комиссия считает необходимым провести следующие мероприятия:



Рис. 7. Медицинский пункт

- для обеспечения хранения, обслуживания и ремонта составных частей ПВР и подготовки его к приведению в готовность к действию по назначению требуется оборудованное мойкой, сушилкой, ремонтным оборудованием и грузоподъемной техникой отапливаемое хранилище площадью 2000 м²;

- для развёртывания, монтажа и подготовки к работе всех элементов ПВР на 125 человек требуется 13 человек;

- для обслуживания пострадавших при размещении 125 человек требуется 13 специалистов, а также их обучение, подготовка и допуск к определенными видам работ в ПВР по обслуживанию систем: отопления и вентиляции, электроснабжения, водоподготовки, водоочистки;

- необходимо разработать схему электрических сетей ПВР по каждой зоне, дополнительно к общей;

- в каждой палатке необходимо предусмотреть кармашки для размещения описи имущества, инструкций по эксплуатации и проживанию, термометров, устройства для установки в палатках средств пожаротушения (огнетушителей и т.п.);

- разработать схему электроснабжения и освещения внутри палаток;



Рис. 8. Работа комиссии по проверке работоспособности ПВР

- палатки для приёма пищи Арсенал-5 заменить на палатки типа СМ.ПКн-52 «Омнимед», что увеличит вместимость и приведёт к сокращению времени приёма пищи в два раза; складские палатки типа Арсенал-5 (продовольственный и вещевой склад) заменить на палатки типа СМ.ПКн-36 Омнимед, в связи с их большей вместимостью и функциональной приспособленностью для данных целей; необходимо предусмотреть дооборудование палатки «Арсенал-5» входным тамбуром или в качестве альтернативы возможно использовать палатки типа СМ.ПКн-25 (Омнимед) в качестве жилых;

- требуется теплоизолировать пол жилых палаток «Арсенал-5»;
- необходимо усовершенствовать сборные конструкции используемой мебели, а именно стеллажей тканевых, кроватей-раскладушек, столов, или заменить их на складные шкафы тканевые, кровати-раскладушки, столы типа «Омнимед»; внести в комплектацию ПВР упаковку для складной мебели пригодную для нескольких циклов хранения, транспортировки, выгрузки, загрузки, упаковывания мебели для многократного использования;

- включить в Типовой проект ПВР бытовые стиральные машины с массой загрузки белья до 5 кг в количестве 4-6 штук;

- доработать конструкцию отопительного агрегата «Антарес» для размещения на открытом воздухе (предусмотреть кожух и ограждения, опоры (полозья) и т.п.); конструкция воздухопроводов от отопительного агрегата «Антарес» требует теплоизоляции, использования более прочного материала и

защиты от внешних воздействий (снег, град);



Рис. 9. Работа комиссии по проверке работоспособности ПВР

- конструкцию торцевых стенок воздухопроводов от отопительного агрегата «Антарес» требуется доработать во избежание расплавлений от температурных воздействий; воздухопроводы внутри палаток выполнить из ткани на основе ПВХ (4000 мм) с металлизированными выходами для воздуха;

- рекомендуется использование систем солнечного электроснабжения (освещения) типа «Спас-60» жилых и технических палаток;

- предусмотреть крепление для солнечных батарей на внешнем намете палаток; - электроснабжение палаток (12 Вт) должно быть укомплектовано светодиодными светильниками (3 штуки внутри палатки, 2 штуки уличные светильники) с нарезанными проводами, нужной длины в соответствии с назначением палатки, с вмонтированными выключателями и выключателями, обеспечивающими их безопасность использования;

- внести в комплектацию ПВР чехлы и упаковки для перевозки постельной группы, нательного белья, полотенец, скатертей и остальных предметов первой необходимости; - внести в комплектацию ПВР термобельё (по одному комплекту) на человека; внести в комплектацию ПВР индивидуальные обогревательные элементы, активируемые от воздействия с воздухом (грелки для рук, ног, тела) (по одной упаковке каждого элемента;

- внести в комплектацию ПВР продовольственные комплекты на 3(трое) суток трёхразового питания пострадавшего населения и специалистов, обеспечивающих работу всех элементов ПВР и обслуживающих размещение пострадавших; исключить металлическую посуду из комплекта жилых палаток;



Рис. 10. Работа комиссии по проверке работоспособности ПВР

- на внешнюю обшивку палаток «Арсенал-5» нанести символику МЧС России; для обогрева жилых палаток в аварийных ситуациях предусмотреть альтернативные источники тепла - печи в количестве 5-10 штук на 125 человек для отопления дровами;

- предусмотреть возможность тушения огня при возгорании элементов жилой зоны, складов, резервуаров с ГСМ и включить в проект средства их активной противопожарной защиты (огнетушителей углекислотных ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5 для тушения загораний в периметре жилой и складской зоны, огнетушителей углекислотных ОУ-20 или ОУ-40 для тушения загораний электроустановок, находящихся под напряжением);

- рассмотреть возможность уменьшения количества дизельных электростанций, в связи с использованием альтернативного источника питания - солнечных батарей; - использовать электрический кабель, нарезанный по требуемой длине, согласно схеме электроснабжения палаток и маркированный по метражу, согласно электрической схемы;

- предусмотреть возможность замены в составе ПВР элементов тротуарной плитки размером 50х50 см рулонными дорожками общей длиной предусмотренной Типовым проектом и техническим заданием;

- кухню прицепную КП-130 оставить как резервный источник приготовления пищи и ввести в состав ПВР кухню с возможностью приготовления пищи в

закрытом помещении типа контейнера; использовать не персональные наборы одноразовой посуды, занимающие очень большой объём, а комплекты одноразовой посуды общей укладки по каждому наименованию (тарелка глубокая - 1000 штук, ложка-1000 штук, вилка-1000 штук, стакан - 1000 штук);

- заменить щиты электrorаспределительные на имеющие соответствующую степень защиты для уличных условий эксплуатации; использовать дизельную электростанцию FG Wilson P 500 P3 кВт на прицепном автомобильном шасси и в утепленном контейнере; рассмотреть возможность замены кухонь и дизельных электростанций с учётом загрузки в самолёт ИЛ-76.

5. Выводы комиссии

5.1. ПВР подготовлен в условиях опытного производства.

5.2. Представленный в опытную эксплуатацию ПВР подготовлен в соответствии с требованиями конструкторской документации и, в основном, соответствует требованиям типового проекта палаточного городка (пункта временного размещения) для пострадавшего в ЧС населения.

5.3. Примененные покупные узлы и детали в основном обеспечивают заданные в проекте параметры образца.

5.4. Выполненный объем опытной эксплуатации показал, что образец ПВР обеспечивает заданные в техническом задании основные технические характеристики в зимних и летних условиях I климатической зоны РФ.

5.5. ПВР опытную эксплуатацию выдержал и с учётом доработки согласно указанных недостатков и замечаний может быть рекомендован для принятия на снабжение МЧС России.

5.6. Выявленные в процессе опытной эксплуатации замечания и предложения должны быть учтены ФГУ ВНИИ ГОЧС и ОАО «Арсенал спасения» при доработке типового проекта и эксплуатационной документации на него до поставки оставшейся части ПВР и предъявления образца и документации на рассмотрение комиссии.

5.7. Для обеспечения хранения, обслуживания и ремонта составных частей ПВР после использования и подготовки к последующему использованию по назначению требуется постройка оборудованного мойкой, сушилкой, ремонтным оборудованием и грузоподъемной техникой отапливаемого хранилища площадью до 2000 м².

Вывод: Для дальнейшего совершенствования всей системы жизнеобеспечения населения в условиях ЧС необходима организация и проведения комплексной НИР с созданием творческого коллектива из специалистов в этой области знаний: практиков – работников органов управления по делам ГОЧС России всех уровней (муниципальное образование, субъект, регион РФ), заинтересованных департаментов МЧС России (ДТП, ДОУ, ДГЗ, УФПТ, НТУ и др.), представителей взаимодействующих систем (Минобороны, МВД, Минсвязи, Минтранспорта, Минздравсоцразвития, Минприроды и др.), а также научные коллективы ФГБУ ВНИИ ГОЧС, ФГУ ВНИИ ПО, ЦСИ, АГЗ и других.

Одновременно с опытно-конструкторскими работами над ПВР необходимо

также разработать: - выбор вариантов структуры и состава таких мобильных формирований в составе сил РСЧС (МЧС России);

- схемы развёртывания для различных составов оборудования ПВР;
- технологии развёртывания (очередность по составным модулям) ПВР;
- организационно-штатную структуру подразделений руководства и обслуживания ПВР; требования к руководящему и обслуживающему персоналу ПВР;
- предложения (инструкции) по хранению и обслуживанию ПВР в местах его дислокации; требования (инструкции) по переводу ПВР из режима длительного хранения в режимы транспортировки и развёртывания в зоне ЧС;
- методику оценки эффективности ПВР и его составляющих частей (модулей); методику применения ПВР в различных видах ЧС.

Таким образом, возникает потребность в разработке научно-методического аппарата, позволяющего обосновывать состав оборудования, объёмно-планировочные решения, порядок выполнения работ и состав сил и средств.

После проведения комплексной НИР и ОКР целесообразно разработать, широко обсудить, утвердить, издать и распространить во всех органах РСЧС и МЧС России единый нормативно-методический документ типа руководства по жизнеобеспечению населения в ЧС или Справочник спасателя МЧС России по вопросам жизнеобеспечения населения в ЧС.



Рис. 11. Специалисты, принимавшие участие в развёртывании ПВР-125 на учебно-тренировочном полигоне 179 СЦ МЧС России г. Ногинск Московской области, слева на право: майор Трофимов А.В. (ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)), Немцова И.В. (ООО «Реальность»), капитан Правдюков Г.Ю. (ФГКУ 179 СЦ МЧС России).

«Соединение науки и практики»

ПАСПОРТ
на пункт временного размещения населения,
пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации

1. Наименование административно-территориального центра месторасположения ПВР (край, область, район) _____

Удаленность от ближайшего населённого пункта (метров) _____

2. Наименование организации, в ведении которой находится ПВР _____

3. Наименование вышестоящей организации, министерства, ведомства _____

4. Почтовый адрес вышестоящей организации _____

5. Ориентировочный срок существования ПВР на одном месте _____

6. Ориентировочная продолжительность проживания основной массы населения в ПВР _____

7. Тип ПВР _____

8. Численность населения _____

9. Назначение ПВР _____

10. Характеристика территории, занимаемой ПВР, отношение к имеющимся жилым образованиям, промышленным предприятиям _____

11. Природная характеристика участка: рельеф, наличие заболоченности, водоема, преобладающая растительность и др. _____

12. Зонирование территории ПВР. Наличие жилой, складской, административно-хозяйственной зоны, зоны питания и т.п. _____

13. Характеристика жилой зоны: Тип жилых сооружений _____

Количество жилых сооружений _____ и их этажность _____
Наличие в ПВР объектов
здравоохранения _____
детских школьных и дошкольных учреждений _____

предприятий торговли и общественного питания _____
культурно-просветительных сооружений _____
спортивных сооружений _____
коммунальных предприятий (баня, прачечная, общественные уборные) _____

14. Характеристика водоснабжения пункта временного размещения:
Характеристика водоисточника _____

Заключение территориальной службы Роспотребнадзора о возможности
его использования _____
_____ дата _____ колититр _____ колииндекс
_____ микробное число _____
Рекомендации по обработке воды _____

При отсутствии местного водоисточника указать: пункт забора воды _____
_____ способ доставки _____
количество емкостей и их объем, пригодность _____

Система распределения питьевой воды в ПВР (децентрализованная система распределения воды или др.) _____
При децентрализованной системе распределения указать наличие запасных емкостей, их количество, объем, пригодность _____

15. Способы и системы сбора и отведения сточных вод (канализование объектов с отведением стоков в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом нечистот, сброс стоков в поглощающие колодцы или др.) _____

16. Мощность очистных сооружений, способ обеззараживания нечистот, удаленность от жилой зоны _____

17. Характеристика санитарного благоустройства:
Замощение территории, наличие тротуаров _____

Озеленение территории (естественное, специальные насаждения) _____

Способ сбора, удаления и обезвреживания твердых нечистот (контейнерный способ очистки с вывозом на усовершенствованную свалку, помойные ямы и др.). Удаленность свалки, правильность ее эксплуатации, правильность устройства и эксплуатации помойных ям _____

18. Характеристика складской и транспортной зон: _____

Назначение складской зоны _____

Удаленность от жилья и объектов общественного питания складской и транспортной зон _____

Характеристика транспортной зоны (марки автомашин _____, общее количество _____, наличие противопожарного оборудования _____).

19. Характеристика систем электроснабжения:

а) при отсутствии местного источника электроснабжения указать способ получения электроэнергии: с применением дизель-генератора (ров) (наименование) _____, мощность _____, количество применяемых дизель-генераторов _____, количество потребляемого топлива в сутки _____

б) с использованием имеющихся систем электроснабжения местных (муниципальных) образований (ближайшего населённого пункта) _____

Характеристика систем электроснабжения (питающее напряжение 12/220/380 В _____, общее _____, наличие заземления _____).

Начальник пункта временного размещения населения,
пострадавшего в результате чрезвычайной ситуации

(Ф.И.О. и подпись)

Дата начала функционирования ПВР _____

Дата составления Паспорта ПВР _____

Список литературы

1. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.
2. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
4. Федеральный закон от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
5. Федеральный закон от 29.12.1994 г. № 79-ФЗ «О государственном материальном резерве».
6. Федеральный закон от 6.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
7. Федеральный закон от 17.09.1998 г. № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
8. Постановление Правительства РФ от 10.11.1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера».
9. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС».
10. Указ Президента РФ от 11.07.2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий».
11. Указ Президента РФ от 27.05.2006 г. № 784 «Вопросы гражданской обороны Российской Федерации».
12. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая.
13. ГОСТ 17.1.3.0377 Правила выбора и оценки качества источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.
14. ГОСТ 25297-82 Установки компактные для очистки поверхностных вод на питьевые нужды. Типы, основные параметры и размеры.
15. ГОСТ 25298-82 Установки компактные для очистки бытовых сточных вод. Типы, основные параметры и размеры.
16. ГОСТ 22853-83 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические требования.
17. ГОСТ 23345-78 Здания инвентарные. Санитарно-технические устройства. Общие технические условия.
18. ГОСТ 23274-78 Здания инвентарные. Устройства электротехнические. Общие технические условия.
19. ГОСТ 25298-82 Установки компактные для очистки поверхностных вод на питьевые нужды. Типы, основные параметры и размеры.
20. ГОСТ Р 22.3.01-94 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Общие требования.
21. ГОСТ Р 22.3.05-96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения.

22. СНиП II-32-74 Канализация. Наружные сети и сооружения. М.: Стройиздат, 1974.
23. СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика. М.: Стройиздат, 1983.
24. СНиП 21-01-97* Противопожарные нормы. Изменение №1 и №2.
25. СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия. Изменение 1 БСТ №№ 11-12/93.
26. СНиП II-23-81 (1990) Стальные конструкции.
27. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий.
28. СНиП 23-03-2003 Защита от шума.
29. СНиП 2.03.13-88 Полы.
30. СНиП 31-03-2001 Производственные здания.
31. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
32. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
33. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
34. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
35. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
36. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
37. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий.
38. СНиП 23-01-99 Строительная климатология.
39. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.
40. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
41. СанПиН 2.4.4. 2605 Постановление РФ от 26 апреля 2010 г. № 29.
42. СанПиН 2.1.4.1175-02 Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников.
43. ВСН 199-84 Ведомственные строительные нормы. Проектирования и строительство временных поселков транспортных строителей.
44. ВСН ВК4-90 Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях.
45. НПБ 88-2001 Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.
46. НПБ 110-03 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.
47. СН 357-77 Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования.
48. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.
49. СП 10.13130.2009 Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
50. СП 8.13130.2009 Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
51. ПУЭ Правила устройства электроустановок.
52. ППБ-01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.

53. Справочник неонатолога. Под ред. В.А.Таболкина, 1984 г., 320с.
54. Информационный бюллетень «Вакцинация», 2000, №(4), 10 с.
55. Червонская Г.П. Прививки: мифы и реальность, Полиграф, 2006 г., 158с.
56. Червонская Г.П. Прививки: мифы и реальность. Осложнения на вакцину против гепатита В. http://www.homeopatica.ru/library.shtml?1_23_para.shtml
57. Лазикова Г.Ф., Наркевич М.И. Онищенко Г.Г. Результаты исследования побочных реакций при вакцинации против гепатита В в Красноярском крае. Вакцинация, 2000 г., №10, 10-11 с.
58. Нормативно-методические документы по жизнеобеспечению населения в условиях ЧС. МЧС России, ВНИИ ГОЧС. М., 1995 г. 89 с.
59. Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. МЧС России, ВНИИ ГОЧС. М., 1999 г. 74 с.
60. Рекомендации по оборудованию и жизнеобеспечению полевого палаточного лагеря для временного размещения эвакуированных и беженцев. ГКЧС России. М., 1992 г.
61. Руководство по применению мобильного комплекса жизнеобеспечения населения (МКЖ) в условиях ЧС (проект). ВНИИ ГОЧС. М., 1998 г.
62. Рекомендации по созданию пунктов временного размещения (ПВР) пострадавшего в ЧС населения. Департамент территориальной политики МЧС России. М., 2005 г. 29 с.
63. Специальный мобильный комплекс технических средств для первоочередного жизнеобеспечения населения пострадавшего в ЧС. Департамент гражданской защиты МЧС России. М., 2007 г.
64. Типовой проект палаточного (пункта временного размещения) городка для пострадавшего населения в ЧС. ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010 г. 40 с.
65. Трофимов А.В. «Методический аппарат обоснования рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», мкр. Новогорск, г. Химки, Московской обл., Материалы XX Международной научно-практической конференции «Предупреждение. Спасение. Помощь» (современность и инновации), 10.03.2010 г., АГЗ МЧС России.
66. Трофимов А.В. и др. «Предложения по выбору рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», г.Москва, Материалы научно-практической конференции «Опыт спасательных, гуманитарных и специальных операций, проведенных сотрудниками 294 ЦСООР в 2010 году. Перспективные технологии ведения аварийно-спасательных работ», 10.02.2011 г., 294 ЦСООР Лидер.
67. Трофимов А.В. «Обоснование рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий по результатам опытной эксплуатации пункта временного размещения населения, пострадавшего в ЧС численностью на 125 человек», г. Москва, Материалы XVI Международной научно-практической конференции «Технологии обеспечения комплексной безопасности защиты на-

селения и территорий от чрезвычайных ситуаций - проблемы, перспективы, инновации», 18.05.2011 г., ВВЦ.

68. Трофимов А.В. «Предложения по выбору рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», г.Москва, Материалы XI научно-практической конференции «Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций», 5-6.10.2011 г., Центр – Антистихия.

69. Трофимов А.В. «Предложения по выбору рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», г.Москва, Материалы научно-практической конференции, 18.10.2011 г.; ЦСИ МЧС России.

70. Трофимов А.В. «Технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», мкр. Новогорск, г. Химки, Московской обл., Материалы Международной научно-практической конференции «Комплексная безопасность. Новые горизонты», 25.11.2011 г., АГЗ МЧС России.

71. Трофимов А.В. и др. «Методический аппарат обоснования рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», г. Москва, «Технологии гражданской безопасности» - научно-технический журнал, 2010, т.7 №4.

72. Трофимов А.В., «Методический аппарат обоснования рациональной технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий», г. Москва, «Технологии гражданской безопасности» - научно-технический журнал, 2011, т.8 №4.

73. Трофимов А.В. и др., «Разработка рациональных технологий развертывания пунктов временного размещения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях, по результатам опытной эксплуатации ПВР в 179 СЦ МЧС России», г. Москва, «Технологии гражданской безопасности» - научно-технический журнал, 2012, т.9 №3.

74. Трофимов А.В. и др., «Определение средств первичного жизнеобеспечения.....» ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), Сборник 07898, 2011, выпуск №15.

75. Трофимов А.В. и др., «Технологии развертывания временных городков для размещения населения, пострадавшего от аварий, катастроф и стихийных бедствий» ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), Сборник 07916, 2012, выпуск №16.

Научное издание

Методические указания по проектированию, возведению и эксплуатации
пунктов временного размещения населения, пострадавшего в результате
чрезвычайных ситуаций

Сдано в набор 16.06.2012. Подписано в печать 19.09.2012.
Формат 60×90 1/16. Объем 19,5 п.л. Тираж 500 экз. Зак.

ISBN 978-5-93970-071-9



Отпечатано в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России.
196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, 149.