



**САМОНЕСУЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ K-FLEX ДЛЯ РВС**

# **ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ**

# **ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

# ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ

Представляет законченное техническое решение по теплоизоляции и защите РВС (Резервуар вертикальный стальной) от воздействия климатических факторов.

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Воздействия и нагрузки» возведение конструкции предусматривается в следующих климатических условиях

- ▶ климатический район – I а-д
- ▶ расчетная снеговая нагрузка (район V) – 2,5 кН/м<sup>2</sup>
- ▶ нормативная ветровая нагрузка (район III) – 0,38 кН/м<sup>2</sup>
- ▶ тип местности А  
(открытие побережья морей, озер, степи, лесостепи, пустыни, тундра)
- ▶ класс ответственности здания – II ( $\gamma_a=0,95$ )
- ▶ тип сооружений – цилиндрические резервуары



# ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

---

- ▶ Утеплитель – вспененный каучук K-FLEX, толщина и марка определяется в зависимости от температурного режима работы РВС и по результатам теплотехнического расчета.
- ▶ Материал конструкции каркаса ЛСТК:
  - Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий, группы ХП с толщиной цинкового покрытия первого и второго класса.
  - Прокат листовой для профилей горячеоцинкованных марок 350 с классом двустороннего покрытия 80-450 по ГОСТ Р 52246.
- ▶ Покрытие кровли фальцевое.

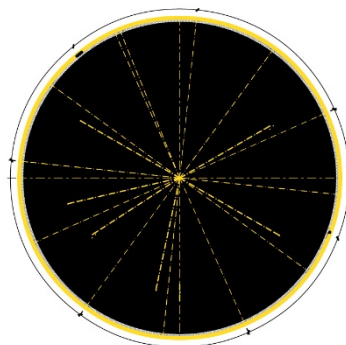
# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

## НАНЕСЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Теплоизоляция из вспененного каучука K-FLEX наносится после опрессовки РВС при помощи клея K-FLEX на заранее подготовленную поверхность. Утеплитель в виде пластин 1х2 м наносят на поверхности боковых стенок и крышу. Пластины следует устанавливать горизонтально, соблюдая принцип не совпадения стыков. Расход клея составляет 0,3 л/м<sup>2</sup> на две склеиваемые поверхности.

Требования к поверхности установлено в руководстве по монтажу изоляции K-FLEX.

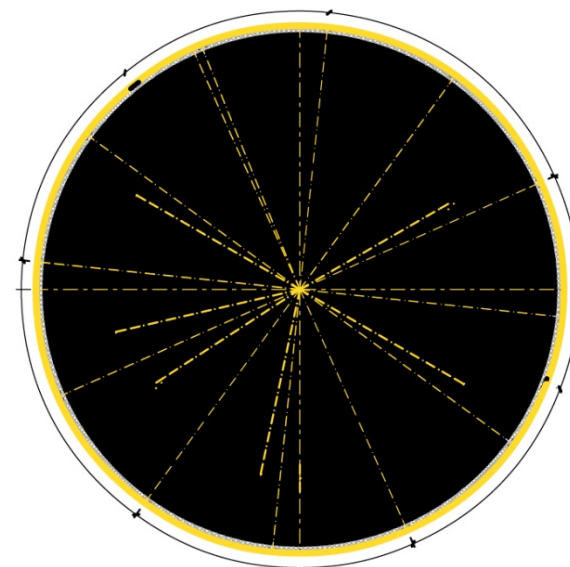


# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

## УСТАНОВКА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОЯСА НА КРЫШЕ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО КРЕПЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ БРУСЬЕВ

Теплоизоляция из вспененного каучука K-FLEX наносится после опрессовки PVC при помощи клея K-FLEX на заранее подготовленную поверхность. Утеплитель в виде пластин 1x2 м наносят на поверхности боковых стенок и крышу. Пластины следует устанавливать горизонтально, соблюдая принцип не совпадения стыков. Расход клея составляет 0,3 л/м<sup>2</sup> на две склеиваемые поверхности.

Требования к поверхности установлено в руководстве по монтажу изоляции K-FLEX.

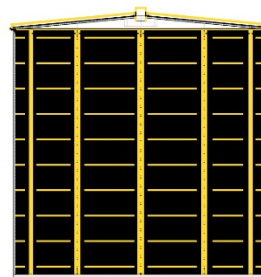


# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

---

## УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ

Вертикальные металлические направляющие устанавливаются на угловые кронштейны в верхней и нижней части РВС.



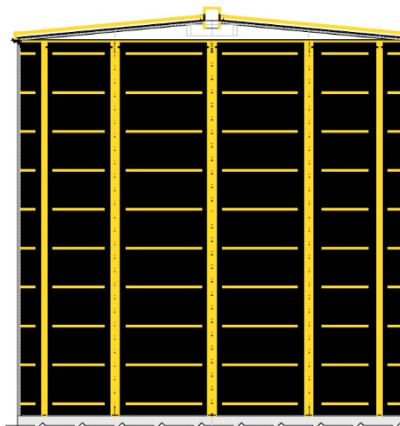


# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

---

## УСТАНОВКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ БРУСЬЕВ

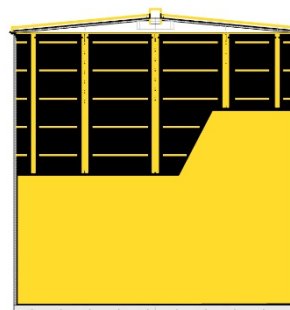
Горизонтальные металлические пояса имеют по две винтовые стяжки, которые позволяют обеспечить конструкции достаточную жесткость и проектные геометрической формы.



# СБОРКА КОНСТРУКЦИИ

---

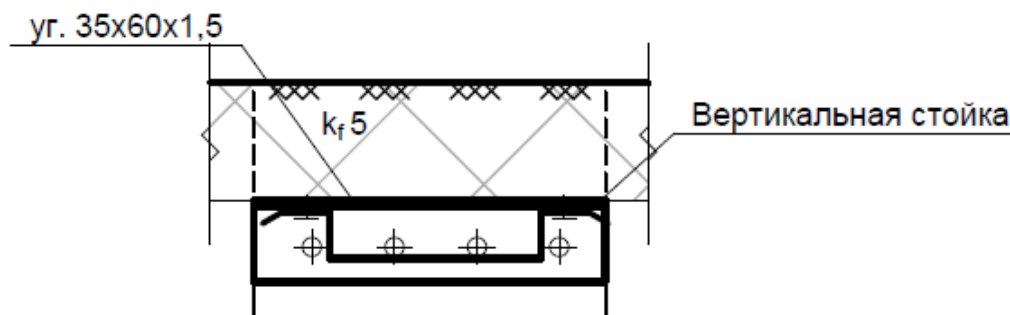
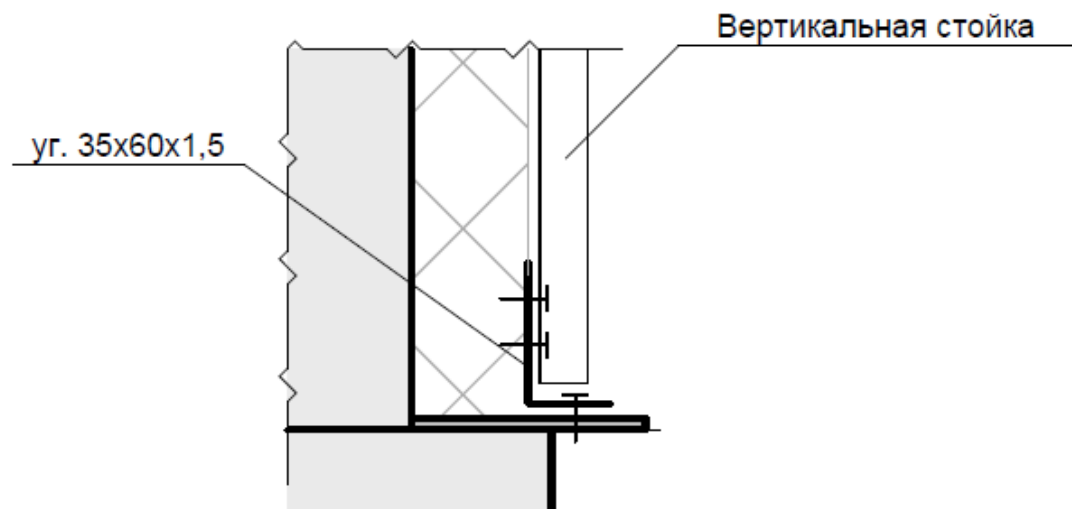
## УСТАНОВКА ПРОФИЛИРОВАННОГО ОЦИНКОВАННОГО ЛИСТА



# ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ. КРЕПЛЕНИЕ НАГРУЖАЕМЫХ ЧАСТЕЙ

## КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ

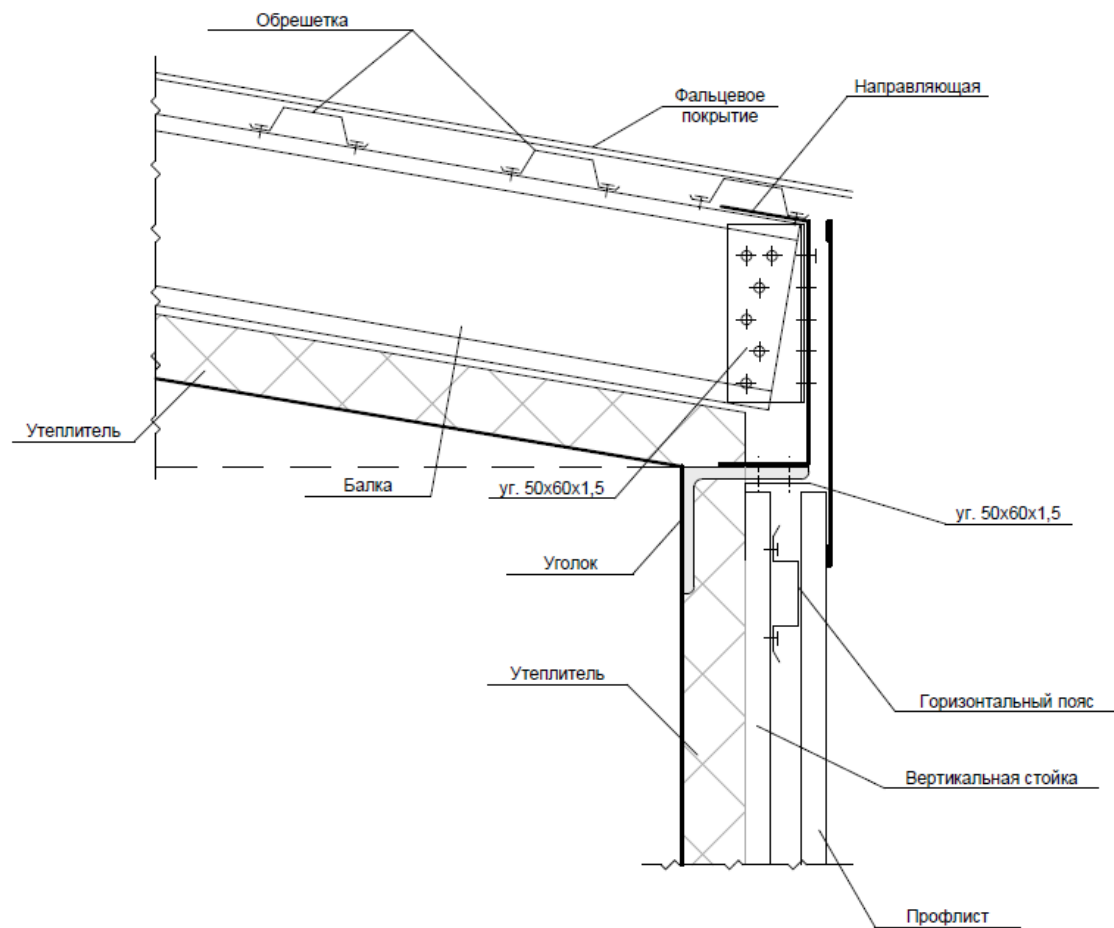
Направляющие крепятся к ложементу на цементном основании емкости



# ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ. КРЕПЛЕНИЕ НАГРУЖАЕМЫХ ЧАСТЕЙ

## КРЕПЛЕНИЕ КРЫШКИ КОНСТРУКЦИИ

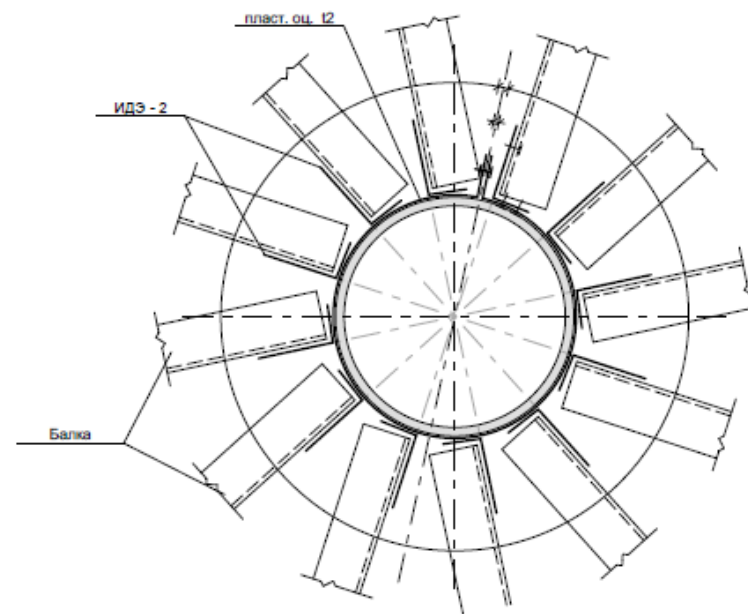
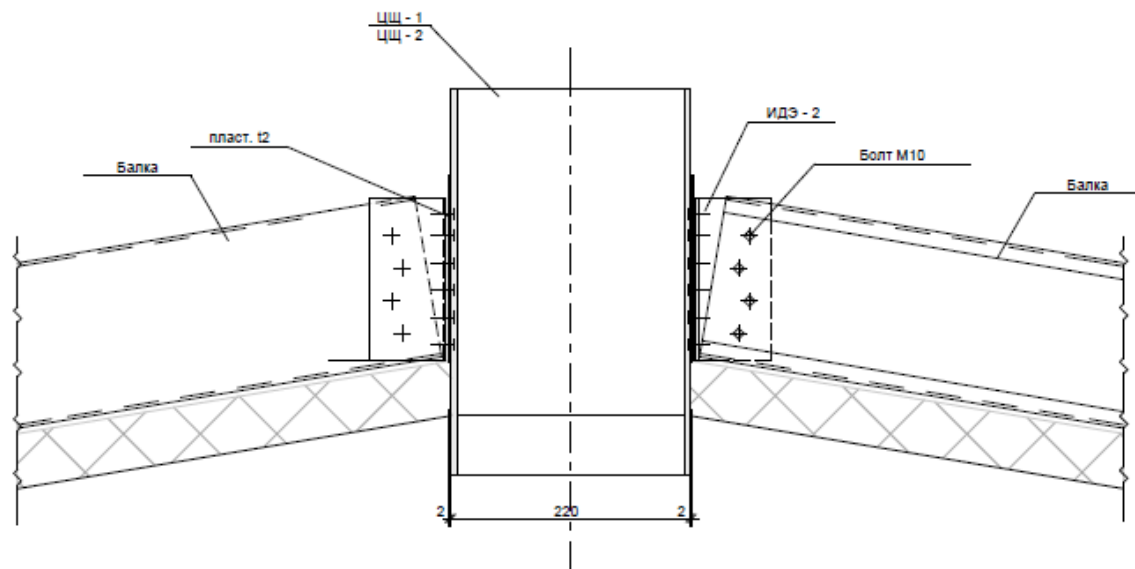
Крышка конструкции крепится с помощью уголка на вертикальные направляющие



# ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ. КРЕПЛЕНИЕ НАГРУЖАЕМЫХ ЧАСТЕЙ

## КРЕПЛЕНИЕ РАДИАЛЬНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ КРЫШКИ

Радиальные направляющие балки стягиваются в центре крышки с помощью металлического хомута



# РАЗРЕШЕНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ

# РАЗРЕШЕНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ

Письмо от ВНИИПО МЧС РФ о возможности применения теплоизоляционного материал из вспененного каучука K-FLEX группы горючести Г1 для теплоизоляции РВС, при условии применения не горючего покрывного слоя из оцинкованной стали



МЧС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА"  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫ-  
ЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПО-  
СЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»  
(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

пер. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха,  
Московская область, 143903  
Телефон: (495) 521-23-31  
Факс: (495) 520-82-32, 524-08-99  
E-mail: [vniiipo@mail.ru](mailto:vniiipo@mail.ru); <http://www.vniiipo.ru>

25.06.2018 № 3577-13-Т-3  
На № 89 от 6.06.2018

Заместителю  
Генерального директора по  
техническим вопросам

ООО «К-ФЛЕКС»

Н.В. Федосову

143421, Московская область,  
Красногорский район,  
п. Ильинское-Усово, а/я 1326

Уважаемый Николай Вячеславович!

В соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах по пожарной безопасности к теплоизоляции резервуаров, сообщаем следующее.

По мнению специалистов института, применение для резервуаров (РВС) теплоизоляционных конструкций из материалов группы горючести Г1 с покрывным слоем из негорючих материалов не противоречит СП 231.13.11500.2015 при условии выполнения требований п. 13.2.8 СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности», в соответствии с которыми для резервуаров с теплоизоляцией из горючих материалов следует предусматривать мероприятия по их охлаждению в случае возникновения пожара.

Таким образом, по мнению специалистов института, материалы, имеющие группу горючести Г1 (в том числе, материалы производства ООО «К-ФЛЕКС»), могут быть использованы для теплоизоляции резервуаров при наличии стального покрывного слоя толщиной не менее 0,8 мм и мероприятий по их охлаждению в случае возникновения пожара в соответствии с п. 13.2.8 СП 155.13130.2015. Для стального покрывного слоя должна быть предусмотрена антикоррозионная защита или выбираться материал, не подверженный воздействию агрессивной среды.

Начальник института

А.К. Шефес  
8-495-520-84-64

Д.М. Гордиенко

# ПРЕИМУЩЕСТВА



## ПРЕИМУЩЕСТВА САМОНЕСУЩЕЙ КОНСТРУКЦИИ K-FLEX

---

- Позволяет вести монтаж на отпрессованных емкостях
- Не требует сварочных работ
- Позволяет исключить мостики холода;
- При реализации данной конструкции не требуется организации опорных колец для теплоизоляции, не требуется установки крепежных штифтов;
- Позволяет компенсировать термические расширения емкости без изменения геометрии оболочки;
- Позволяет окрашивать в корпоративные цвета и устанавливать необходимые надписи
- Подходит к любому типу РВС объемом от 300 м<sup>3</sup> до 30000 м<sup>3</sup>



**Будем рады ответить на ваши вопросы**

**8(495) 589-23-40**

[info@k-flex.ru](mailto:info@k-flex.ru)  
[sales@k-flex.ru](mailto:sales@k-flex.ru)  
[www.k-flex.ru](http://www.k-flex.ru)