



ООО «ЗАВОД ТИС»

ИНН 6670216285/ КПП 667801001, ОГРН 1086670019633, код ОКПО 86901126,

Юридический адрес: 620141, г. Екатеринбург, ул. Артинская 22А,

Почтовый адрес: 620141, г. Екатеринбург, ул. Артинская 22А

телефон (343) 385-66-37, 290-35-66, ,

сайт: www.tis-e.ru электронная почта: info@tis-e.ru

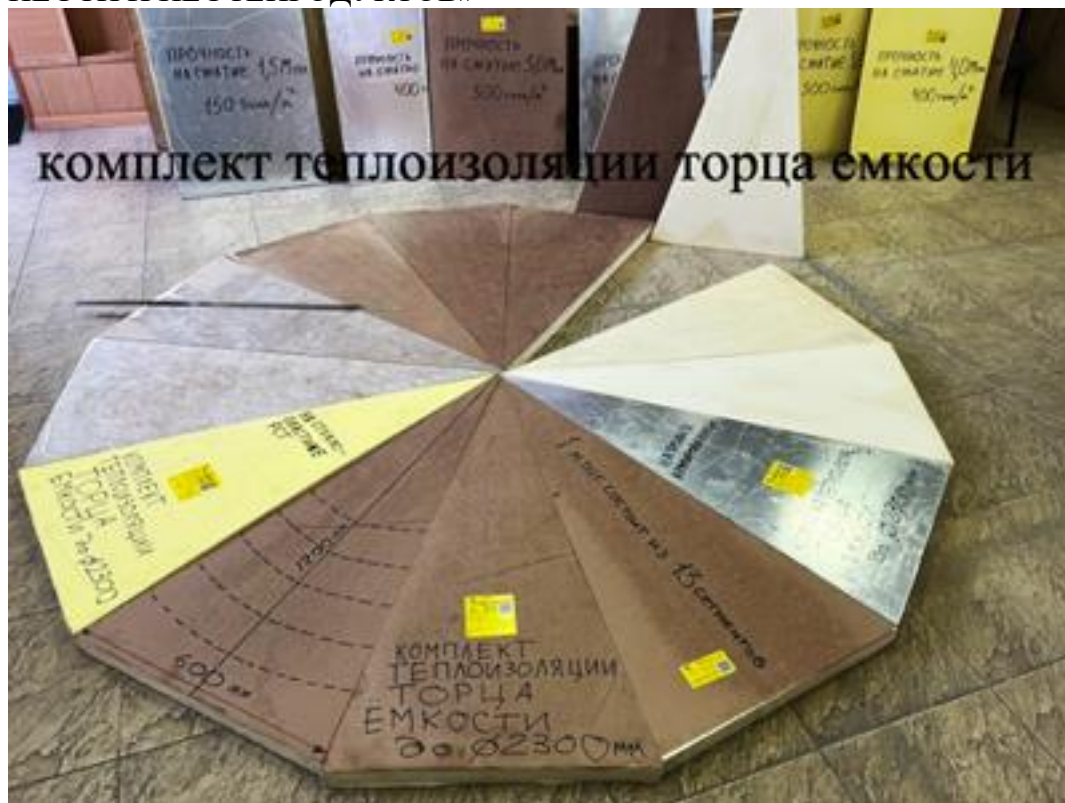
Комплекты теплоизоляции торцов емкости, резервуара, бочки.

Завод ТИС предлагает к поставке комплекты теплоизоляции ППУ ТИС для утепления торцов емкостей любого диаметра, произведенных по:

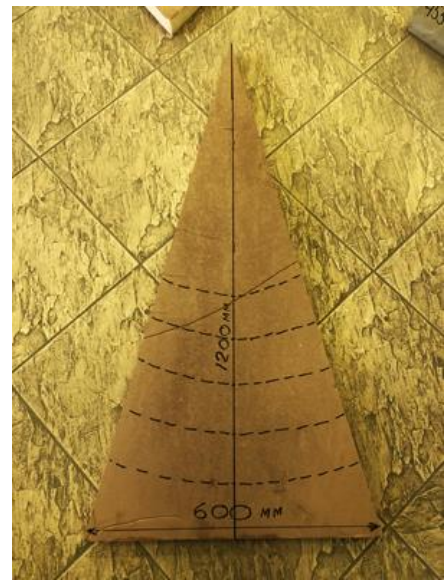
- **ГОСТ Р 55072-2012 «ЕМКОСТИ ИЗ РЕАКТОПЛАСТОВ, АРМИРОВАННЫХ СТЕКЛОВОЛОКНОМ»**

- **ГОСТ Р 58031-2017/EN 14015:2004 «ЕМКОСТИ СТАЛЬНЫЕ ВСТРОЕННЫЕ, ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ С ПЛОСКИМ ДНОМ, СВАРНЫЕ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВЫШЕ»**

- **ГОСТ 31385-2016 «РЕЗЕРВУАРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ»**



Комплекты теплоизоляции торца емкости ППУ ТИС производятся по ТУ 5768-001-86901126-2011 «Комплект теплоизоляции торца емкости» ППУ ТИС предназначен для утепления торцов емкостей любого диаметра, состоит из 13 одинаковых треугольных сегментов, которые при стыковке между собой боковыми сторонами образуют круг диаметром 2400 мм. Если диаметр торца емкости менее 2400 мм, в этом случае, треугольные сегменты ППУ ТИС необходимо подрезать (подпилить) со стороны основания до нужного размера, чтобы при стыковке между собой сегменты образовывали нужный диаметр. При монтаже сегментов на торце емкости, рекомендуется проклеивать торцы сегментов пенополиуретановым клеем, например ППУ клеем «PULP».

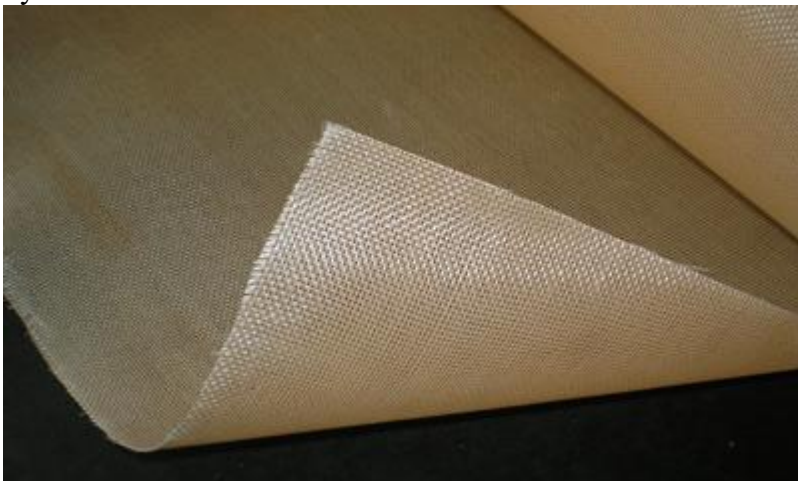


Комплекты теплоизоляции торцов для емкостей ППУ ТИС – это особо прочные теплоизоляционные сегменты из жесткого пенополиуретана, плотностью от 50 до 300 кг/м³, которые имеют покровный слой из технической бумаги, битумированной бумаги, стеклопластика, фольги или оцинковки. Стандартные комплекты для теплоизоляции торцов емкостей производятся с покровным слоем из битумированной или технической бумаги.



Бумага битумированная БУ-Б ГОСТ 515-77 - прочная, водонепроницаемая, с пропиткой битумом. Отличается высокой степенью водо- и воздухопроницаемости. Масса 1 м² бумаги 180 ±30 г. Разрывная сила при растяжении не менее 17 кгс, водонепроницаемость по методу коробочек не менее 24 часов. Данный вариант силовой оболочки, водонепроницаем, при испытании под давлением 0,0005Мпа (0,005 кг/см²) в течение не менее 20ч. - не появляются признаки протекания воды.

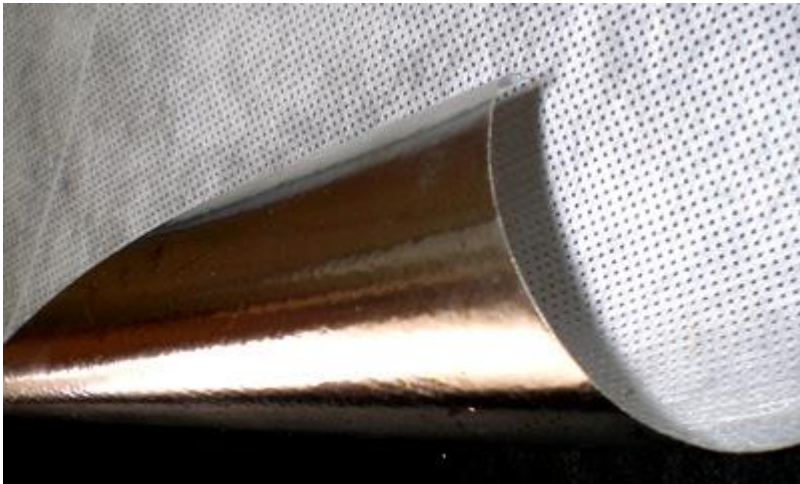
При производстве комплектов с покрытием из стеклопластика в обозначении номенклатуры имеются буквы «СТ».



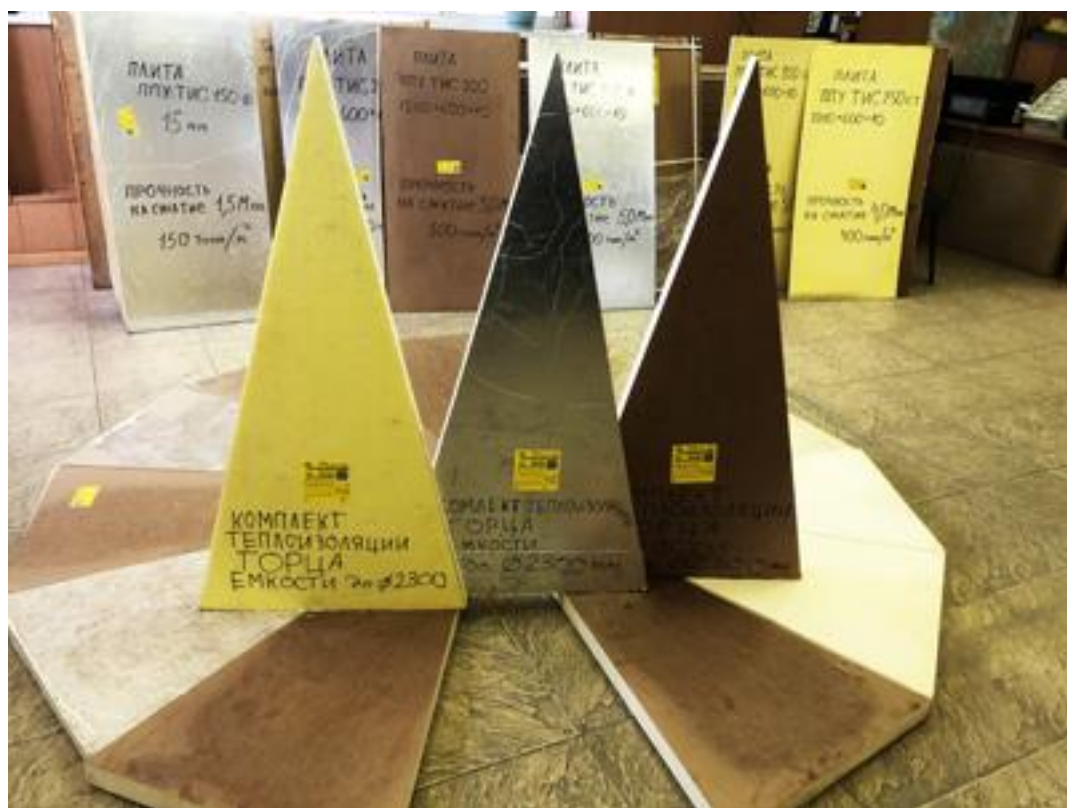
Покрытие из стеклопластика при нормальных условиях не выделяет вредных продуктов в концентрациях, опасных для здоровья человека. Изделия с таким покрытием, предназначаются для теплоизоляции емкостей, резервуаров, находящихся внутри и вне помещений при температуре окружающей среды от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$. Рулонный стеклопластик относится к группе трудногораемых материалов. Комплекты теплоизоляции торцов емкостей с покрывным слоем из стеклопластика, применяется на протяжении десятилетий. Применение радиальных сегментов ТИС из жесткого ППУ с покрывным слоем из стеклопластика, избавит Вас от дополнительной работы по монтажу покрывного слоя «бочки» рулонными стеклотканями.

Покровный слой из стеклоткани довольно популярен, это объясняется, прежде всего, меньшей стоимостью стекломатериалов по сравнению с металлической изоляцией, высокой стойкостью к атмосферному и химическому воздействию, к ультрафиолетовому излучению. Стеклопластики имеют высокий срок службы и придают эстетический вид конструкциям.

При производстве комплектов с армированной фольгой в обозначении номенклатуры имеется буква «Ф».



Комплекты теплоизоляции для торцов емкостей, так же производятся с покрытием из комбинации двух достаточно давно известных на строительном рынке материалов - высокопрочной, нервущейся алюминиевой фольги и теплоотражающий, температуростойкий нетканый материал из полипропилена - с целью получения новых полезных свойств и устранения недостатков каждого из этих материалов. Комплекты теплоизоляции для торцов «бочек» имеющие в обозначении номенклатуры приставку «Ф», рекомендованы к применению в местах, подверженных большим механическим нагрузкам или влиянию природных факторов. Рекомендуется применять для изоляции наружных резервуаров и емкостей. Изделия имеют эстетический вид, декоративные свойства обеспечивает красивая структура нетканого материала, проявляющаяся на другой стороне фольги.



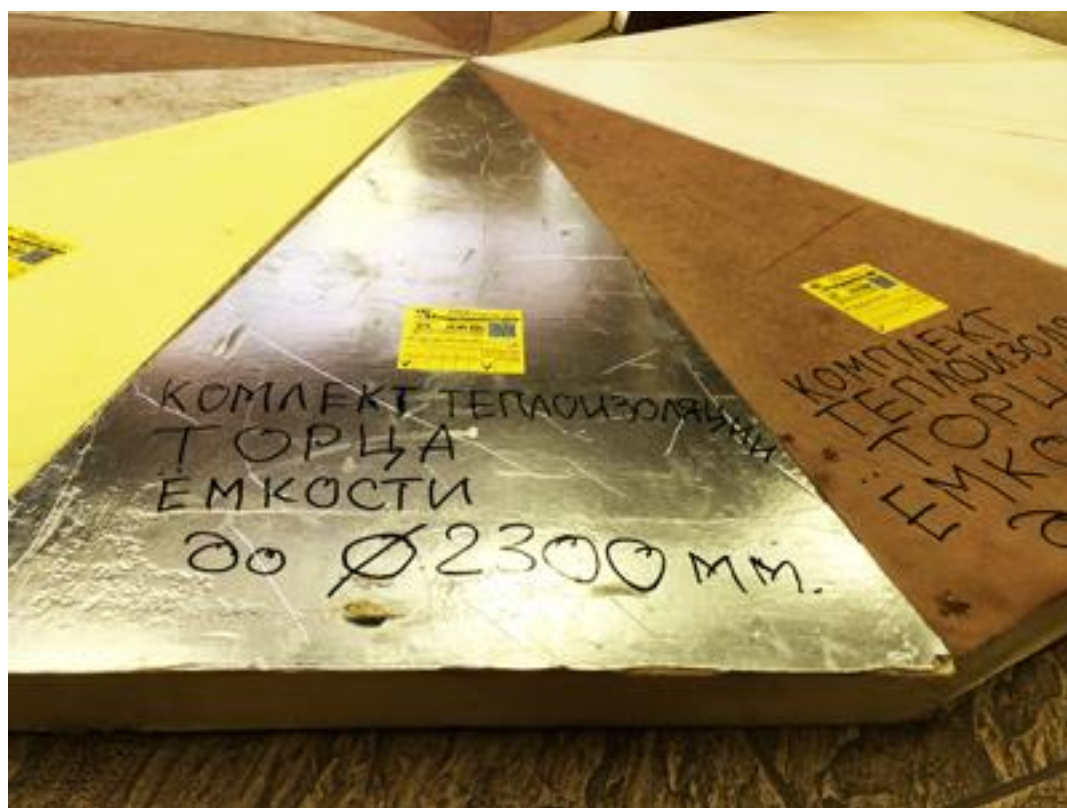
Для теплоизоляции торцов ёмкости используются комплекты сегментов в форме треугольника с различной толщиной теплоизоляции. Для теплоизоляции одного торца емкости применяется 13 треугольных сегментов из пенополиуретана.



Базово, завод ТИС производит два типоразмера комплектов для теплоизоляции торцов резервуаров:

1. Для емкостей, резервуаров, бочек, диаметром до 2300 мм., применяется «**Комплект теплоизоляции торцов емкости диаметром до 2300 мм.**», состоящий из 13 треугольных сегментов. Размер одного треугольного сегмента: высота 1200 мм., основание 600мм..
2. Для ёмкости диаметром от 2400 мм. до 3900 мм., применяется «**Комплект теплоизоляции торцов емкости диаметром от 2400 мм. до 3900 мм.**», состоящий из 13 треугольных сегментов. Размер одного треугольного сегмента: высота 2000 мм., основание 1000мм..

Номенклатура:



Завод ТИС производит 5 марок комплектов для теплоизоляции торцов емкостей:

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 70 – плотность от 50 до 70 кг/м³

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 100 – плотность от 71 до 80 кг/м³

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 100 – плотность от 81 до 100 кг/м³

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 150 – плотность от 130 до 150 кг/м³

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 250 – плотность от 230 до 250 кг/м³

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 300 – плотность от 280 до 300 кг/м³

Теплоизоляция ППУ ТИС для утепления торцов емкостей и резервуаров выдерживает повышение температуры до +130 градусов, ее можно спокойно проливать горячим битумом и другими разогретыми гидроизоляционными мастиками.

Теплоизоляция ППУ ТИС выдерживает большую нагрузку по прочности на сжатие, до 500 тонн на 1 м.кв., в зависимости от марки ППУ ТИС.

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 70 – прочность на сжатие не менее 30 тонн/м²

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 100 – прочность на сжатие не менее 60 тонн/м²

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 150 – прочность на сжатие не менее 150 тонн/м²

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 250 – прочность на сжатие не менее 400 тонн/м²

Теплоизоляция торца емкости ППУ ТИС 300 – прочность на сжатие не менее 500 тонн/м²

Изделия из пенополиуретана марки "ТИС" - это жесткая, не плавкая термореактивная пластмасса с сильно сетчатой структурой, только 3% от объема занимает твердый материал, который образует каркас из стенок и ребер. Именно он придает материалу механическую прочность. Остальные 97% объема занимают поры, они то и берегут тепло и холод в емкостях, резервуарах, накопителях изготовленных по ГОСТ Р 55072-2012, ГОСТ Р 58031-2017, ГОСТ 31385-2016.



По Вашему заданию завод готов произвести комплекты торцов теплоизоляции для емкостей любого диаметра, длины и толщины, стандартных и нестандартных размеров по Вашим чертежам. Изделия ППУ ТИС сертифицированы, сопровождаются сертификатом соответствия, паспортом качества.



Комплекты теплоизоляции ППУ ТИС, отличаются высокими теплоизоляционными свойствами, низким коэффициентом теплопроводности, широким интервалом рабочих температур от -60 до +170С, высокой

прочностью на сжатие и на изгиб, малой водопроницаемостью, почти нулевой паропроницаемостью, стойкостью к коррозии, воздействию атмосферных факторов, химических сред, радиации. ППУ ТИС обладает высокой химической стойкостью, выше стойкости других пенопластов. Комплекты теплоизоляции ППУ ТИС стойки к следующим агрессивным средам: бензину, бензолу, галогенуглеводородам, разбавленным кислотам, маслам, пластификаторам, спиртам; ограниченно стойки к кетонам, эфирам, концентрированным кислотам. Комплекты теплоизоляции торцов емкостей ППУ ТИС долговечны, при демонтаже их можно повторно использовать по своему прямому назначению.

Жесткий пенополиуретан, из которого завод "ТИС" изготавливает «Комплекты теплоизоляции для торцов емкостей», обладает уникальными, не имеющими аналогов теплоизоляционными свойствами.

Его преимущества:

- устойчивость к действию атмосферных факторов;
- нетоксичность;
- нейтральный запах;
- прочность;
- не электризуется;
- не гниет;
- устойчивость к пластификаторам, постоянно встречающимся растворителям, кислотам и щелочам;
- экологически безопасен;
- не оказывает вредного влияния на физиологию человека.

Комплекты теплоизоляции для торцов емкости ППУ ТИС произведенные по ТУ 5768-001-86901126-2011 соответствуют своим физико-механическим показателям в течение 50 лет эксплуатации изделий.

Показатели геометрической точности изделий и правильности формы для комплектов теплоизоляции торцов емкостей

Наименование Показателя	Норма	Метод анализа
1. Предельные отклонения от номинальных размеров не более, мм		ГОСТ 17177
по длине		
– для изделий длиной до 1000 вкл.	± 5	
– свыше 1000 до 2000 вкл.	± 8	
– свыше 2000	± 10	
по ширине		
– для изделий шириной до 1000 вкл.	± 5	
– свыше 1000	± 8	
по толщине		
– для изделий толщиной до 50	± 2	
– свыше 50	± 3	
2. Отклонение от плоскостности грани плит не более, мм	3 мм на 500 мм длины грани	ГОСТ 17177
3. Разность диагоналей плит не более, мм		ГОСТ 17177
– длиной до 1000	± 5	
– свыше 1000 до 2000	± 7	
– свыше 2000	± 13	
4. Предельные отклонения от номинального диаметра цилиндрических изделий, мм		ГОСТ 17177
– до 100 мм	± 5	
– до 500 мм	± 10	
– свыше 500 мм	± 15	

Основные характеристики изделий ППУ ТИС для теплоизоляции торцов емкостей

Наименование показателя	Нормируемые показатели ТИС					Метод анализа	
	70	100	150	250	300		
1. Внешний вид и структура образца ППУ на вертикальном срезе при температуре от плюс 20 до минус 25 °С	Мелкая закрытоячеистая, однородная, без трещин и полостей, внутри образца допускается наличие отдельных укрупненных ячеек					п. 4.5 настоящих технических условий	
2. Плотность плоских и фасонных изделий, кг/м ³	50-70	71-80	80-100	130-150	230-250	280-300	ГОСТ 17177
3. Коэффициент теплопроводности при температуре (25±5)°С, Вт/(мК), не более:	0,031	0,031		0,035	0,045	0,050	п. 4.7 настоящих технических условий
4. Расчетный коэффициент теплопроводности для условий эксплуатации А и Б, Вт/(м°С), не более	0,033	0,033		0,037	0,047	0,052	СП 23-101
5. Предел прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации, МПа, не менее	0,3	0,5	0,6	1,5	4,0	5,0	ГОСТ 17177
6. Линейная температурная усадка при температуре 130±3°С, % не более	1,5					ГОСТ 20989	
7. Паропроницаемость, мг/(мч Па), не более	0,05					ГОСТ 25898	
8. Водопоглощение при насыщении водой за 24 часа по объему, %, не более:	0,3		0,7			ГОСТ 17177	
9. Группа горючести	Г4					ГОСТ 12.1.044	
10. Коэффициент дымообразования	Д3					ГОСТ 12.1.044	
11. Группа воспламеняемости	В3					ГОСТ 30402	
12. Линейная температурная усадка при одностороннем воздействии температуры 170±3°С, в течение трех суток, %, не более	1,5					ТУ 5768-001-86901126-2011 Приложение Б	
13. Срок эффективной эксплуатации, не менее, лет	50					ГОСТ Р 57418-2017	