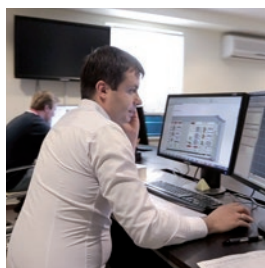




ПитерЭнергоМаш



ПРОИЗВОДСТВО  
ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ

Петербургский завод «ПитерЭнергоМаш» — энергомашиностроительное предприятие, проектировщик, производитель, поставщик энергетического оборудования нового поколения. Одним из основных направлений деятельности компании является контейнерное производство.



В активе компании «ПитерЭнергоМаш» имеется хорошо оснащенная технологическая линия по производству контейнеров, позволяющая выполнять около 200 технологических операций.

По выпуску стандартных морских контейнеров организован полный производственный цикл: от участка размотки листовой стали, сборочно-сварочного участка до испытательной лаборатории.

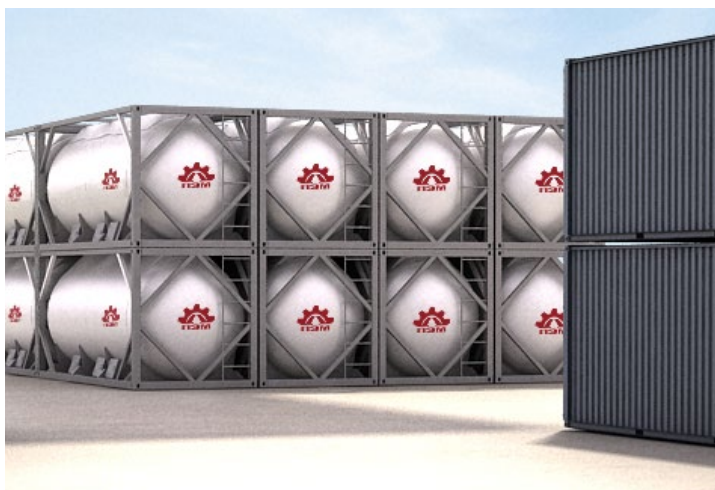
В контейнеры собственного производства компания осуществляет пакетирование различного оборудования, реализуя сложные проектные решения в международном транспортном объеме TEU (20-футовом эквиваленте).

Все сварные соединения в составе корпусов контейнеров проходят дефектовку и анализ при помощи различного оборудования, в том числе методом рентгеноскопии, что обеспечивает высокое качество сварных швов и их долговечность. Контейнеры также проходят обязательную проверку на гидравлическом стенде, что позволяет подтвердить их способность нести заявленную нагрузку в соответствии с требованиями ГОСТ.

Завод изготавливает типовые 10-, 20-, 30-, 40-футовые морские контейнеры в соответствии с ISO 668, с ГОСТ 18477-1979 Контейнеры универсальные; ГОСТ Р 51.876-2008 Контейнеры общего назначения; ГОСТ 20527-82 Фитинги угловые крупнотоннажных контейнеров; ГОСТ Р 50697-94 Контейнеры грузовые; ГОСТ Р 51876-2008 Контейнеры грузовые серии 1. Технические требования. Часть 1. Контейнеры общего назначения; ГОСТ Р 52524-2005 Контейнеры грузовые. Кодирование, идентификация и маркировка; ГОСТ 2.501-88 ЕСКД Правила учета и хранения; ГОСТ 2.051-2006 ЕСКД Электронные документы.

В 2018 году компания планирует запуск новой продукции – линейки танк-контейнеров, основными потребителями которых должны стать Российские железные дороги и транспортно-логистические компании.

## ТАНК-КОНТЕЙНЕРЫ



Танк-контейнер представляет собой контейнер, состоящий из каркаса (рамных элементов) и цистерны, оборудованной сливной арматурой и устройствами для осуществления разгрузки как под действием силы тяжести, так и под давлением. Танк-контейнер предназначен для перевозки жидкостей, сжиженных газов и ряда сыпучих продуктов.

Танк-контейнер подходит для безопасной перевозки автомобильным, железнодорожным и морским (речным) транспортом во внутреннем и международном сообщении и хранения у грузополучателя жидких безопасных и опасных грузов. Танк-контейнер соответствует положениям Международной конвенции по безопасным контейнерам и Таможенной конвенции по контейнерам.

Продукты, рекомендованные к перевозке и хранению в танк-контейнерах:

### Пищевые продукты:

спиртосодержащие жидкости (пиво, вино, коньяк, водка);  
пищевые масла;  
пищевые добавки;  
концентрированные фруктовые соки;  
минеральные воды;  
молоко.

### Промышленные продукты:

нефть и нефтепродукты;  
масла и смазки;  
краски;  
солевые растворы;  
жирные кислоты;  
гранулированные и сыпучие вещества;  
сжиженные газы.

## КОНСТРУКЦИЯ ТАНК-КОНТЕЙНЕРА

Танк-контейнер изготавливается с эллиптическими днищами из высококачественной нержавеющей стали. Контейнеры состоят из 2-х основных частей:

- **каркас**
- **танк (цистерна).**

Каркас танк-контейнера соответствует стандартам ISO, поэтому контейнеры надежны при осуществлении перевозок и штабелировании. Танк-контейнеры оборудуются сливной арматурой, которая надежно защищает груз от утечки. Контейнеры могут быть оснащены слоем теплоизоляции и системой пароподогрева, что значительно облегчает разгрузку в зимних условиях.



### Основное исполнение танк-контейнеров:

- с термоизоляцией, либо без нее;
- с паровой рубашкой для обогрева паром или горячей водой, либо без нее;
- термометр, лестница, дорожка сверху и т.д.;
- цистерна из нержавеющей стали, либо из конструкционной стали;
- цистерна с внутренним покрытием для транспортировки кислот.



## ТИПЫ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ

Танк-контейнеры подразделяются на несколько типов, означающих пригодность к перевозке того или иного груза:

- **IMO 0** — пригодны к перевозке неопасных пищевых грузов, не требующих выгрузки под давлением (молоко, минеральные воды, растительные масла, неконцентрированные соки). Емкость от 20 до 30 тысяч литров, толщина стен колбы цистерны — 2 мм. Могут оснащаться слоем теплоизоляции и пароподогревом.
- **IMO 1** — пригодны к перевозке всех видов наливных химических грузов. Емкость от 14 до 30 тысяч литров, толщина стен цистерны от 4 до 7 мм, наличие верхнего слива зависит от характера груза. Рабочее давление колбы цистерны от 2,65 до 6 атмосфер. Могут оснащаться слоем теплоизоляции и пароподогревом, а также электроподогревом.
- **IMO 2** — пригодны к перевозке широкого спектра пищевых продуктов, также имеющих класс опасности и химических продуктов, допустимых к перевозке с нижним сливом. Емкость от 21 до 30 тысяч литров, толщина стен цистерны от 3 до 4 мм. Рабочее давление колбы цистерны от 1,75 до 3 атмосфер. Могут оснащаться слоем теплоизоляции и пароподогревом, а также электроподогревом.
- **IMO 5** — категория IMO 5 охватывает цистерны для транспортировки сжиженного или сжатого газа, который обычно имеет рабочее давление свыше 7 бар. Ввиду большого разнообразия характеристик газа, транспортируемого в танк-контейнерах, «стандартной» спецификации по рабочему давлению для таких танков не имеется. Вид танка будет зависеть от технических характеристик перевозимого продукта. Во всех случаях характеристики продукта для перевозки должны быть известны заранее, чтобы определить необходимые рабочие давления. Такие танки используются для перевозки бутана, пропана, сжиженного нефтяного газа. Цистерны категории IMO 5, используемые для газов, не должны использоваться для другого вида продукции.

---

Согласно **Portable Tank Instruction** используется система T-кодов от T1 до T75.

Наиболее распространенные коды:

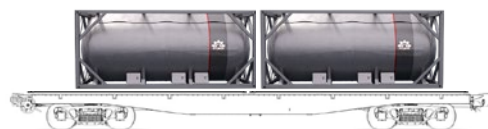
- **T11** — рабочее давление 4 бара, нижняя разгрузка (аналог IMO 1);
- **T14** — рабочее давление 4 бара, верхняя разгрузка;
- **T4** — рабочее давление 1,77 бара;
- **T50** — газовые танк-контейнеры.

## ■ ПЕРЕВОЗКА ТАНК-КОНТЕЙНЕРА

Танк-контейнеры особенно удобны при перевозке в мультимодальном сообщении с использованием нескольких видов транспорта (автомобиль, железная дорога, водный транспорт). Так как базовым транспортным модулем является 20-футовый контейнер, груз в танк-контейнере можно перевозить без его перетарки при смене транспорта в отличие от перевозок в железнодорожных и автоцистернах. Это свойство танк-контейнеров обеспечивает сохранность и безопасность транспортировки грузов. Танк-контейнеры удобны для хранения жидкостей как на оборудованной территории (контейнерные терминалы), так и на необорудованной территории (не требуют подготовленной площадки). Танк-контейнеры можно использовать многократно, их конструкция обеспечивает экономичность и простоту использования.



Перевозка железнодорожным транспортом в габарите «02-ВМ»



Перевозка железнодорожным транспортом в габарите «02-ВМ»



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ

Почти все танк-контейнеры сделаны на базе 20-футовой контейнерной рамы. Контейнеры-цистерны на базе 30-футовой рамы производятся редко. 40-футовые танк-контейнеры обычно применяются для перевозки сжиженных газов.

### Основные типоразмеры танк-контейнеров:

- Стандартный 20-футовый танк-контейнер имеет объем от 14 тысяч литров до 26 тысяч литров. Наиболее используемые — 26, 25, 24 тысячи литров. Для тяжелых жидкостей — 21 тысяча литров и реже 17,5 тысяч.
- Увеличенный объем имеют SWAP-контейнеры — от 30 до 36 тысяч литров. При этом SWAP-контейнеры имеют стандартную 20-футовую раму.
- Газовые танк-контейнеры обычно имеют объем 24 тысячи литров и рассчитаны на давление от 15 до 34,5 бар.

ISO 20'x8'x8'6", 20'x8'x8'	IMO 0	IMO 1	IMO 2
<b>Емкость (л)</b>			
Min-Max	17 000 – 26 000	11 000 – 26 000	17 000 – 26 000
<b>Вес тары (кг)</b>			
Min-Max	2 200 – 3 000	3 500 – 6 000	2 500 – 4 000
<b>Толщина стенки контейнера (мм)</b>			
Min-Max	2 – 3	5,2 – 8	3 – 4
Предохранительные устройства согласно международным требованиям	клапан	клапан + серийный вырезной диск	клапан
<b>Термоизоляция (Ккал/м<sup>2</sup>х°С)</b>			
Min-Max	0,7 – 0,17	0,7 – 0,28	0,7 – 0,17
<b>Паровой подогрев поверхности</b>			
Min-Max	1,5 м – 5 м <sup>2</sup>	2,5 м – 10 м <sup>2</sup>	2,5 м – 5 м <sup>2</sup>
Рабочее давление	1,75 – 2,5 бар	4 – 6 бар	3 – 6 бар

Размеры и механические ограничения конструкции танк-контейнеров, как и более традиционных контейнеров общего назначения (сухих), определяются на основании нормативных документов ГОСТ и ISO и имеют следующие размеры:

- длина 20' (20 футов = 6,06 м)
- ширина 8' (8 футов = 2,44 м)
- высота 8'6" (8 футов 6 дюймов = 2,59 м)



ООО «ПИТЕРЭНЕРГОМАШ»

Россия, 196641,  
Санкт-Петербург, пос. Металлострой,  
ул. Дорога на Металлострой, д. 5, лит. АВ

Тел.: 8 (812) 954-28-39

[www.piterenergomash.ru](http://www.piterenergomash.ru)