

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Сайт: <http://rezervv.nt-rt.ru/>, эл. почта: rve@nt-rt.ru

Понтоны для резервуаров

Понтоны для вертикальных резервуаров устанавливаются для снижения испарения с зеркала нефтепродукта, из-за чего ухудшается его качества при переработке или транспортировке. Они располагаются между стационарной крышей и продуктом. При хранении легковоспламеняющихся жидкостей происходит испарение и попадание вредных горючих газов в атмосферу, что приводит к возможному воспламенению и экономическим потерям оператора нефтехранилища.

Уровень потерь зависит от условий эксплуатации (температуры, свойств продукта, давления) и параметров эксплуатации (количество оборачиваемости, наличие улавливающих устройств, соотношение объема резервуара и его заполненности). Все это ведет к экономическим потерям оператора нефтехранилища. Решением этого вопроса является **металлический или алюминиевый понтон**, который располагается между крышей и поверхностью рабочей среды.

Преимущества применения понтонов РВС

- сокращают потери от испарения
- обеспечивают взрыво- и пожаробезопасность
- уменьшается негативное экологическое воздействие от попадания вредных газов в воздух
- монтируются как на вновь строящемся резервуаре, так и в уже эксплуатируемом
- сохранение качества нефтепродуктов

Понтоны: виды и конструкции

Саратовский резервуарный завод изготавливает различные конструктивные исполнения понтонов в зависимости от условий эксплуатации и требований к их конструкции. Каждый вид обладает одинаковой герметичностью и непотопляемостью и отличается лишь своим устройством.

Типовая конструкция понтона имеет тонкостенный плавучий центральный диск и периферийное кольцо, которое опирается на стойки с цилиндрическими поплавками. Количество поплавков должно обеспечивать 100% непотопляемость. Поплавки находятся погруженными в хранимый продукт менее, чем на 40%. Диаметр рассчитывается под диаметр стенки - не менее 90% или на 400 мм меньше. Между поверхностью жидкости и настилом образуется свободное пространство, которое заполняется парами. Чтобы они не попадали в окружающую атмосферу, между стенкой и периферийным кольцом устанавливается гидрозатвор или уплотняющие затворы для сохранения герметичности. По мере наполнения или опорожнения понтон поднимается/опускается. При полном опорожнении его стойки опираются на днище, образуя пространство для установки вентиляционных патрубков, сифонов, люк-лазов.

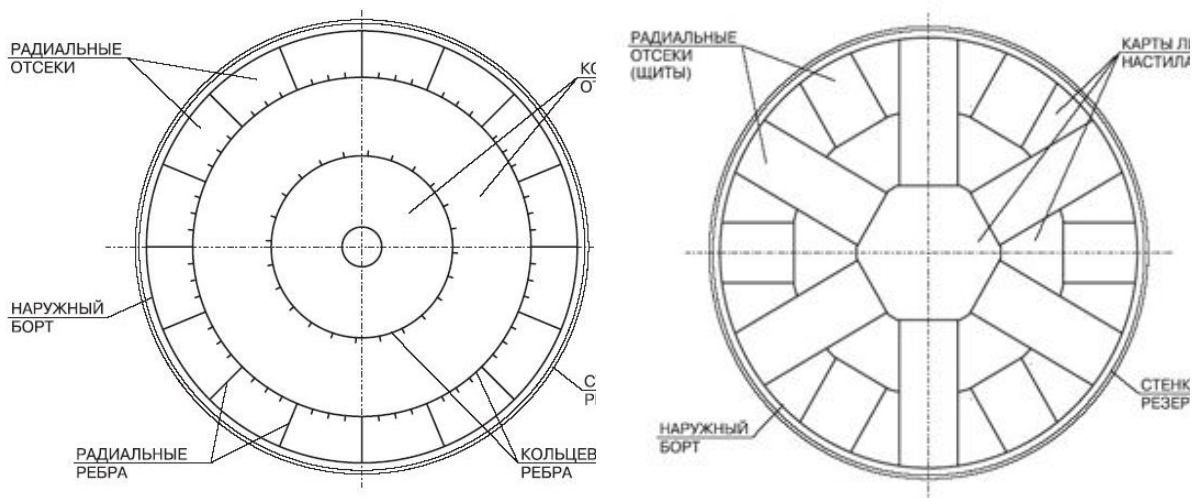
Завод CAPP3® предлагает следующие типы понтонов:

однодечные
двудечные
поплавкового типа
многослойные

Однодечные понтоны

Они бывают рулонизируемыми или щитовыми. Рулонизируемые однодечные понтоны - это центральная однослойная мембрана (или дека) и кольцевые короба по периметру. Щитовые однодечные понтоны - это комплект прямоугольных коробов, которые скрепляются вместе уже внутри резервуара при помощи листового настила. Сборка внахлест обеспечивает их герметичность. Последний тип традиционно устанавливается в емкости большого объема от 5000 м³.

Однодечный рулонизируемый понтон Однодечный щитовой понтон



Двудечные понтоны

Они представляют собой настил, состоящий из необходимого количества коробов по всему периметру.

Алюминиевые понтоны

Они состоят из периферийного кольца, к которому крепятся поплавки. Поплавки устанавливаются на стойки, соединенные между собой. На каркас по периметру размещается газонепроницаемый настил, состоящий из алюминиевых лент.



Поплавковый понтон



Многослойные понтоны РВС

Они представляют собой мембрану, покрытую пенополиуретаном и обшитую металлической или полиуретановой рубашкой.

Производство понтонов для вертикальных резервуаров

Для производства используются только легкие металлы, которые смогут обеспечить поплавок эффект и непотопляемость, - алюминий и нержавеющую сталь. Алюминий является легким и стойким металлом к жидким углеводородам, что позволяет использовать **алюминиевые понтоны** в 80% случаев.

Понтоны из нержавеющей стали являются коррозионностойкими и эксплуатируются с высокоагрессивными жидкостями. Если она негативно влияет на алюминий, детали, контактирующие с рабочей средой, выполняются из нержавеющей стали. Последний вариант является наиболее экономически выгодным по сравнению с полностью изготовленными из нержавеющей стали.

Основные требования к проектированию и производству понтонов изложены в:

ГОСТе 31385-2016 "Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия"

СТО-СА-03-002-2009 "Правила проектирования, изготовления и монтажа вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов"

В соответствии с ними наши специалисты осуществляют расчет понтона:

он не должен иметь перекосы и вращаться (для этого используются направляющие)

толщина стальных элементов - 3-7 мм (без учета припуска на коррозию)

должна обеспечиваться плавучесть понтона в случае разгерметизации: для однодечных - двух коробов или одного короба и центральной части, для двудечных - трех коробов, для поплавковых - менее 10% поплавков

плавучесть рассчитывается исходя из коэффициента запаса собственного веса (≥ 2) и с учетом плотности продукта (0,73 т/м³)

Монтаж понтонов

Монтажные работы осуществляются в соответствии с ВСН 311-89 "Монтаж стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов объемом от 100 до 50000 м³".

Монтаж в уже эксплуатируемый или вновь строящийся резервуар достаточно прост и осуществляется через люк-лаз в первом поясе стенки. В среднем, работы занимают 3-4 дня.

Возможна установка понтона после разворачивания днища и параллельно с разворачиванием стенки: сначала монтируются периферийные короба, свариваются между собой, а затем центральный диск. Обе части крепятся к днищу на опорные плиты для стоек. Затем проверяется вертикальность понтона, проводится проверка на герметичность путем наполнения емкости водой. После проведенного испытания производятся окончательные сварочные работы.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Сайт: <http://rezerrv.nt-rt.ru/>, эл. почта: rve@nt-rt.ru