



системы разогрева и слива высоковязких нефтепродуктов

2009

Разогрев и слив

Фотография на обложке:
общий вид на эстакаду слива мазута на территории
ОАО «Таганрогский судоремонтный завод»



Системы разогрева и слива высоковязких нефтепродуктов

Как правило, транспортировка высоковязких продуктов, таких как углеводородное сырье, патоки, жиры, связана со значительными временными и денежными затратами. Такие затраты являются следствием длительного времени разогрева продукта в цистерне перед разгрузкой, что влечет за собой денежные потери, связанные с простоем железнодорожных составов и снижением пропускной способности сливных эстакад.

Существующие технологии разгрузки продукта из железнодорожных цистерн и других емкостей не позволяют в полной мере решить эти задачи. Время, затрачиваемое на разогрев и слив тяжелых нефтепродуктов, составляет гораздо больше, чем время, принимаемое при расчете планируемой годовой перевалки продукта.

Кроме того, применяемые технологии оказываются полностью неработоспособными при сливе высоковязких продуктов в холодное время года, особенно в

климатических условиях северных регионов, таких как Мурманская и Архангельская области.

Наша компания применяет другой способ решения задачи слива – это установки, использующие новую **технология двухконтурного циркуляционного разогрева**, обеспечивающую управляемый процесс теплопередачи в цистерне по контролируемым параметрам давления и температуры продукта при сохранении номинальной производительности циркуляционного насоса.

Технология двухконтурного циркуляционного разогрева позволяет сократить сроки слива высоковязких и сильно охлажденных продуктов из емкостей и, как следствие, избежать дорогостоящего простоя арендуемых железнодорожных цистерн и обеспечить выполнение запланированного объема перевалки. Процесс разогрева внутри емкости идет в несколько раз быстрее, что позволяет самые вязкие и застывшие продукты **разогревать и сливать за 10-12 часов**.



системы разогрева
и слива высоковязких
нефтепродуктов





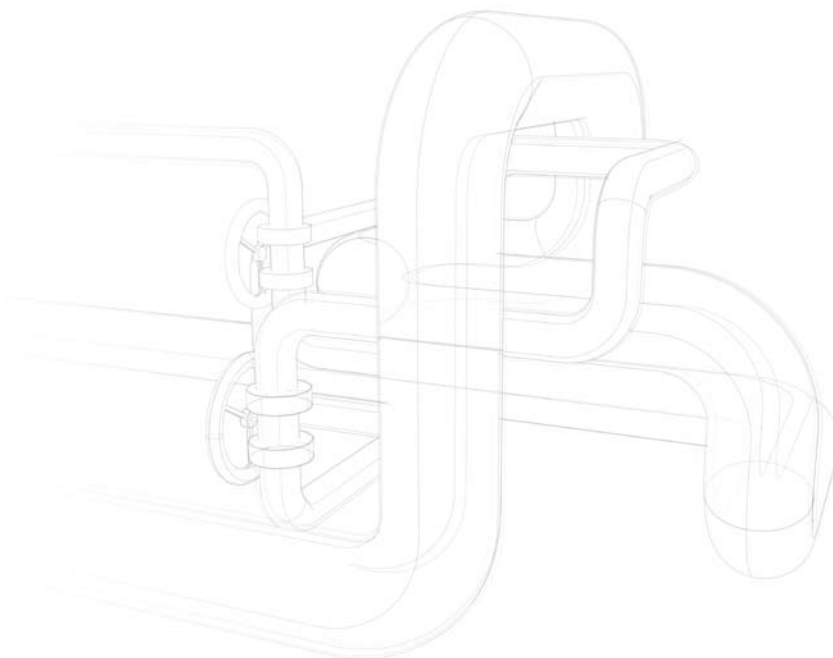
Применение блока размыва с откидными трубами

Кроме того, наши установки имеют ряд преимуществ по сравнению с аналогами:

- Система гарантирует 100% защиту от переливов, в связи с участием в процессе разогрева железнодорожной цистерны только собственного объема продукта;
- Система позволяет исключить этап так называемой «зачистки», которая осуществляется в других технологиях открытыми струями, что запрещено по требованиям пожарной безопасности и приводит к значительному загрязнению окружающей среды;
- Система проста в управлении и позволяет регулировать процесс разогрева для получения

максимально возможной тепловой мощности;

- Принцип разогрева прост в понимании и, после обучения, один оператор обслуживает 5...6 установок;
- Увеличен срок эксплуатации оборудования за счет предупредительных мероприятий по защите насосного оборудования от кавитации и перегрева продукта, приводящего к разрушению резинотехнических изделий в составе оборудования установки.





Установки разогрева и слива вязких продуктов, производимые группой «ИМС», являются к тому же экологически чистыми, соответствуют всем требованиям промышленной и пожарной безопасности, позволяя при этом сохранить качество сливаемого продукта.

Главное достоинство установок – обеспечение планируемого объема перевалки и, как следствие, получение прибыли при отсутствии штрафных санкций за простой цистерн и невыполнение договорных обязательств по поставке продукта



системы разогрева
и слива высоковязких
нефтепродуктов

IMS



Как сэкономить денежные средства на аренде железнодорожных цистерн?

Использование запатентованной технологии двухконтурного циркуляционного разогрева компании «ИМС» позволяет экономить от 7 000 000 рублей в год на аренде железнодорожных цистерн, поскольку предлагаемая нами технология позволяет избежать дорогостоящего простоя цистерн и составов.

При этом капитальные вложения и среднегодовые эксплуатационные затраты технологии «ИМС» и существующих технологий практически одинаковые.

Мы предлагаем в качестве примера сравнительный расчет экономической эффективности использования технологии «ИМС» и существующих технологий.*

	Среднегодовое время разогрева и слива из одной цистерны	Цистерно-дни-простои (время, потраченное на слив 70200 цистерн одним рабочим местом) ¹	Стоимость аренды 1 цистерны в день ²	Стоимость простоя парка цистерн, год ³	Экономия на простое парка цистерн
Существующие технологии	10 часов**	29250 цистерн-дней	700 руб.	20 475 000 руб.	7 175 000 руб.
Технология «ИМС»	6,5 часов***	19000 цистерн-дней		13 300 000 руб.	

Таким образом, при использовании технологии компании «ИМС» **экономия** денежных средств на аренде железнодорожных составов может составлять **от 7 000 000 рублей в год!**

* За основу расчета взята перевалка мазута точного марки 100. Объем перевалки принят 4,2 млн. тонн в год. Для обеспечения перевалки указанного объема мазута в год, необходимо разогреть и слить 70200 железнодорожных цистерн грузоподъемностью около 60 тонн каждая.

** При существующем нормативе времени, установленном МПС РФ в «Правилах перевозки грузов», для слива 70200 цистерн необходима двухсторонняя сливная эстакада на 60 рабочих мест. При этом принимается, что среднегодовое время слива цистерны составляет не более 6 часов (4 часа – «летняя» норма, 8...10 часов – «зимняя» норма). На практике и летняя, и, в значительной степени, зимняя норма времени слива превышаются, что приводит к снижению пропускной способности эстакады и, как следствие, увеличению срока окупаемости.

*** Запатентованная технология двухконтурного циркуляционного разогрева компании «ИМС» позволяет значительно сократить время разогрева и слива нефтепродуктов.

¹ Цистерно-дни-простои рассчитываются по формуле: Общее количество цистерн* Время разогрева и-слива из 1 цистерны/24 часа.

² Согласно данным МПС РФ.

³ Стоимость простоя парка цистерн рассчитывается по формуле: Цистерно-дни-простои* Стоимость аренды 1 цистерны в день.





Как получить дополнительную прибыль от перевалки нефтепродуктов за счет увеличения пропускной способности сливной эстакады?

При использовании запатентованной технологии двухконтурного циркуляционного разогрева компании «ИМС», повышается пропускная способность сливной эстакады, что обеспечивает дополнительную прибыль при перевалке нефтепродуктов от 90 000 000 рублей в год! Это достигается за счет уменьшения времени разогрева и слива нефтепродуктов.

При этом капитальные вложения и среднегодовые эксплуатационные затраты предлагаемых к рассмотрению технологий практически одинаковые.

В качестве примера приводится сравнительный расчет дополнительной годовой прибыли с двухсторонней сливной эстакады на 60 рабочих мест при использовании технологии «ИМС» и существующих технологий.*

	Среднегодовое время разогрева и слива из одной цистерны	Годовой объем перевалки одного рабочего места ¹	Стоимость перевалки тонны мазута ²	Годовая прибыль с одного рабочего места от перевалки мазута ³
Существующие технологии	10 часов**	50400 тонн	200 руб.	3 000 000 руб.
Технология «ИМС»	6,5 часов***	77500 тонн		4 650 000 руб.

Сравнительный расчет показал, что при использовании запатентованной технологии двухконтурного циркуляционного разогрева, **планируемая прибыль двухсторонней сливной эстакады на 60 рабочих мест составит порядка 90 000 000 рублей в год!**

* За основу расчета взята перевалка мазута топочного марки 100. Объем перевалки принят 4,2 млн. тонн в год. Для обеспечения перевалки указанного объема мазута в год, необходима двухсторонняя сливная эстакада на 60 рабочих мест, соответственно, необходимо разогреть и слить 70200 железнодорожных цистерн грузоподъемностью около 60 тонн каждая.

** При существующем нормативе времени, установленном МПС РФ в «Правилах перевозки грузов», для слива 70200 цистерн необходима двухсторонняя сливная эстакада на 60 рабочих мест. При этом принимается, что среднегодовое время слива цистерны составляет не более 6 часов (4 часа – «летняя» норма, 8...10 часов – «зимняя» норма). На практике и летняя, и, в значительной степени, зимняя норма времени слива превышаются, что приводит к снижению пропускной способности эстакады и, как следствие, увеличению срока окупаемости.

*** Запатентованная технология двухконтурного циркуляционного разогрева компании «ИМС» позволяет значительно сократить время разогрева и слива нефтепродуктов.

¹ Объем перевалки 1 рабочего места рассчитывается по формуле: 24 часа / Время разогрева и слива цистерны * Грузоподъемность цистерны (60 тонн) * Количество рабочих дней в году (350 дней).

² Стоимость перевалки принята ориентировочно, так как является конфиденциальной и не подлежит разглашению договаривающимися сторонами.

³ Средняя прибыль от перевалки мазута принимается 30% от тарифа на-перевалку тонны мазута.



Выполненные проекты

Заказчик

ООО "Комбинат Импортпищепром"

п. Мохнаткина Пахта Мурманской обл.,
на территории 632 склада горючего МО РФ

Поставка «под ключ» 48 УПСМ нижнего слива, 4 УПСМ комбинированного слива.

Теплоноситель – термальное масло, слив в безнапорный коллектор.

Период выполнения работ: с 02.2005 по 10.2005.

Заказчик

ОАО "ЮгТранзитСервис"

г. Таганрог,
территория ОАО "Таганрогский Судоремонтный Завод"

Поставка «под ключ» 13 УПСМ нижнего слива, 1 УПСМ комбинированного слива.

Теплоноситель – пар, слив в напорный коллектор.

Период выполнения работ: с 05.2005 по 05.2006.

Заказчик

ООО "Тангра-ОЙЛ"

г. Мурманск,
территория ОАО «35 Судоремонтный Завод»

Поставка «под ключ» 33 УПСМ нижнего слива.

Теплоноситель – пар, слив в безнапорный коллектор.

Период выполнения работ: с 09.2005 по 03.2006.

Заказчик

ООО «РН - Архангельскнефтепродукт»

г. Архангельск,
территория нефтебазы ОАО «НК Роснефть «Архангельскнефтепродукт»

Поставка «под ключ» 1 УПСМ комбинированного слива (первая из 35 по плану реконструкции).

Теплоноситель – пар, слив в напорный и безнапорный коллектора.

Период выполнения работ: с 04.2007 по 02.2008



Заказчик

ООО «Дон Терминал»

г. Азов, территория ООО «Дон Терминал».

Поставка «под ключ» 14 УПСМ нижнего слива.

Теплоноситель – пар.

Период выполнения работ: 2005-2007.

Заказчик

ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов»

г. Новошахтинск, территория ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов».

Поставка «под ключ» 2 автоматизированных УПСМ аварийного слива.

Теплоноситель – пар.

Период выполнения работ: 2007-2008.

Заказчик

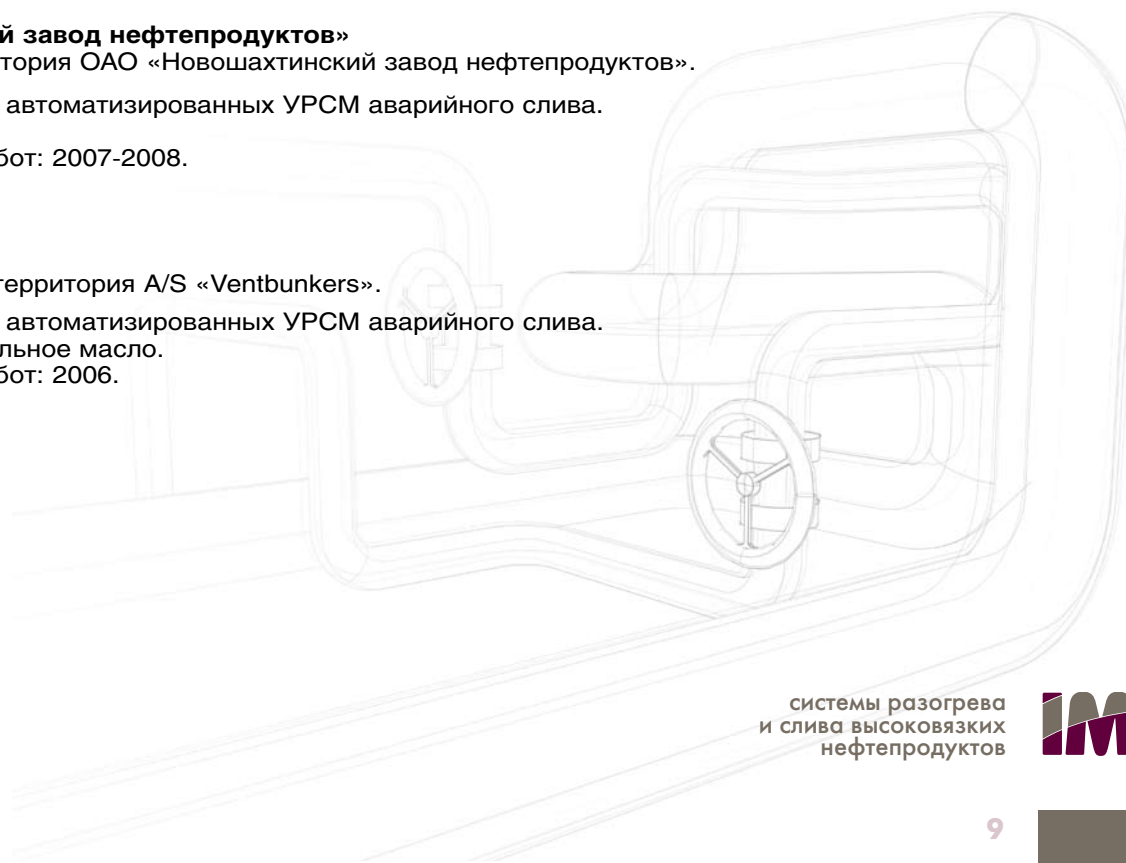
A/S «Ventbunkers»

г. Вентспилс (Латвия), территория A/S «Ventbunkers».

Поставка «под ключ» 2 автоматизированных УПСМ аварийного слива.

Теплоноситель – термальное масло.

Период выполнения работ: 2006.



системы разогрева
и слива высоковязких
нефтепродуктов

IMS



Заказчик

SIA «Ventamonjaks serviss»

г. Вентспилс (Латвия), территория SIA «Ventamonjaks serviss».

Поставка «под ключ» 3 УРСМ комбинированного слива.

Теплоноситель – термальное масло.

Период выполнения работ: 2008.

Заказчик

ООО «Балттехпром»

г. Калининград, территория ООО «Балттехпром».

Поставка «под ключ» 5 УРСМ нижнего слива.

Теплоноситель – пар.

Период выполнения работ: 2007-2008.

Заказчик

ООО «Азстрастстрой»

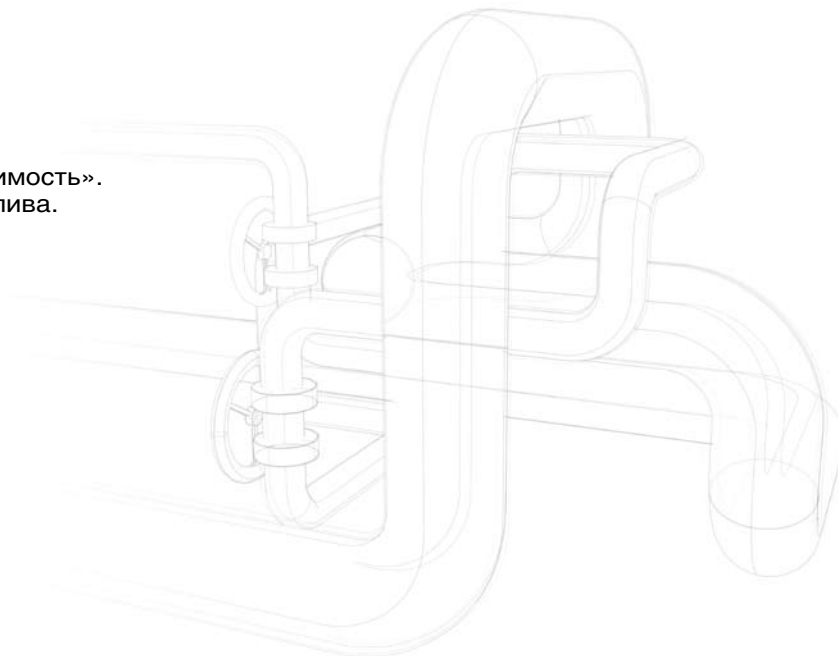
г. Атырау (Казахстан).

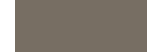
Объект ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».

Поставка «под ключ» 5 УРСМ нижнего слива.

Теплоноситель – пар.

Период выполнения работ: 2007.





Установки разогрева и слива нефти и вязких нефтепродуктов из железнодорожных цистерн ОАО «Таганрогский судоремонтный завод»



На фотографии: общий вид на эстакаду слива мазута на территории ОАО «Таганрогский судоремонтный завод»

Назначение:

Установки разогрева и слива нефтей и вязких нефтепродуктов из железнодорожных цистерн обеспечивают темп слива вязких продуктов IV группы отвечающий требованиям ВНТП 05-95.

Заказчик:

ОАО «ЮгТранзитСервис».

Местонахождение:

Ростовская обл., г. Таганрог.

Производительность:

Эстакада из 14 установок обеспечивает фактическую перевалку до 1000000 тонн мазута в год при проектных 500000 тонн мазута в год.

Работы:

Проектирование.
Изготовление.
Транспортировка до местонахождения Заказчика.
Авторский надзор за монтажом.
Техническое сопровождение эксплуатации.

**YUG TRANZIT
SERVIS**

ОАО «ЮГТРАНЗИТСЕРВИС»

Председателю совета
директоров группы
компаний «ИМС»
господину М. С. Гуревичу
факс: (495) 221-10-51

Уважаемый, Михаил Самуилович!

С июня 2006 г. На территории ОАО «Таганрогский судоремонтный завод» ведется промышленная эксплуатация железнодорожной эстакады слива вязких нефтепродуктов. Основным функциональным элементом эстакады являются установки разогрева и слива вязких нефтепродуктов (УРСМ) производства группы компаний «ИМС». Благодаря реализованной технологии удается осуществлять слив топочного мазута марки М100 без потери качества и с соблюдением норм времени ВНТП 5-95. Эстакада обеспечивает требуемый темп слива мазута даже в случае обработки аварийных цистерн.

Специалистам группы компаний «ИМС» был проведен комплекс мероприятий, позволивших в предельно сжатые сроки перейти к промышленной эксплуатации объекта. Срывов в работе эстакады не зафиксировано. Гарантийные обязательства выполняются в полном объеме.

Благодарим за проделанную работу и надеемся на продолжение взаимовыгодного сотрудничества.

С уважением,
Технический директор

В. М. Якушкин

системы разогрева
и слива высоковязких
нефтепродуктов

IMS

ИНТЕРНЕСНЛ ИНЖИНИРИНГ УКРАИНА

04050, г. Киев, ул. Артема 60 т/ф: +38 (044) 484 31 57

e-mail: vcher@uaengineering.net www.imsua.com.ua