



БИТУМНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

ПРОЕКТ ПО РАЗВИТИЮ СЕТИ
БИТУМНЫХ ТЕРМИНАЛОВ В РОССИИ:
ПРЕДПОСЫЛКИ, ЗАДАЧИ
И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ



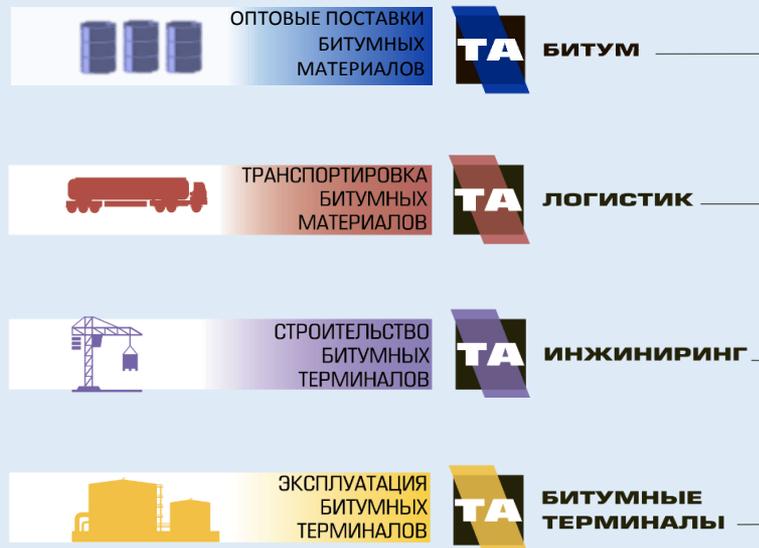
СТРУКТУРА ГРУППЫ КОМПАНИЙ ТА БИТУМ



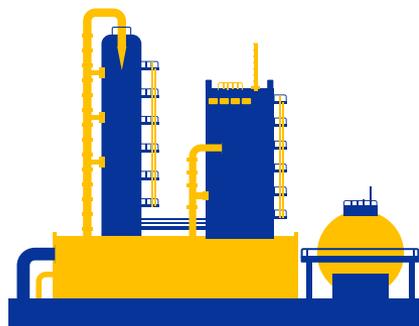
Каждая из компаний, входящих в группу, имеет свою специализацию, связанную с определенным этапом производства, транспортировки и хранения битумных материалов.



TA COMPANY GROUP

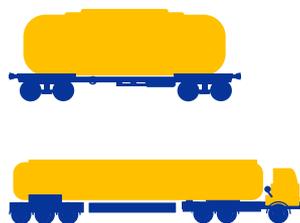


ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ДВИЖЕНИЯ БИТУМА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ К ПОТРЕБИТЕЛЮ



1. Производство

- ВИНК
- Независимые производители битумов



2. Транспортировка

- Железнодорожный транспорт
- Автомобильный транспорт



3. Хранение

- Подземные битумохранилища
- Наземные резервуары
- Битумные терминалы



4. Потребление

- Дорожно-строительные компании
- Производители битумосодержащих материалов
- Производители кровельных материалов



На каждом этапе существуют факторы, влияющие на качество битума

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО БИТУМА ПРИ ЕГО ТРАНСПОРТИРОВКЕ Ж/Д ТРАНСПОРТОМ

Основа парка цистерн для перевозки вязких нефтепродуктов (в т.ч. битумов) – цистерна с паровой рубашкой, в основном модели 15-1566, разработанной еще в 70-х годах, но эксплуатирующейся до сих пор



Отсутствует теплоизоляция

- ▶ битум быстро остывает
- ▶ повторный и многократный разогрев ускоряет старение битума
- ▶ разогрев паром приводит к обводнению (до 8%), что ухудшает качество битума

Длительный и энергозатратный разогрев

- ▶ из-за неравномерного нагрева часть битума остается в цистерне
- ▶ огромные штрафы за нарушение сроков выгрузки цистерн толкают потребителей к выбору автотранспорта для перевозок битума



ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ ЦИСТЕРНАМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ БИТУМА:

- ▶ Наличие теплоизоляционного слоя не менее 150мм позволяет сохранить температуру продукта, минимизируя время и себестоимость слива
- ▶ Наличие паровой рубашки и нижнего слива позволяет использовать цистерну в существующей инфраструктуре потребителя
- ▶ Равномерный прогрев цистерны по всему объему обеспечивает слив продукта из цистерны без остатка

Использование цистерн, отвечающих современным требованиям позволит сохранить качество битума при его транспортировке, минимизирует себестоимость и увеличит объем перевозки железнодорожным транспортом.

Ситуация с автотранспортом для перевозки битума в целом лучше, чем с железнодорожными цистернами. В последние годы парк битумовозов начал обновляться, тем не менее все еще велика доля устаревшей техники.



Недостаточный слой теплоизоляции

- ▼ снижение температуры битума требует дополнительного разогрева при его использовании, что ведет к дополнительным затратам и к потере качества

Устаревшая конструкция

- ▼ не обеспечивает должного уровня безопасности на дорогах общего пользования
- ▼ увеличивает вероятность разлива битума при аварии, что недопустимо по современным экологическим нормам

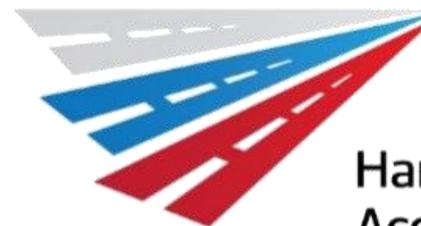
НЕОБХОДИМО ОГРАНИЧИТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ТРАНСПОРТА, НЕ ОТВЕЧАЮЩЕГО СОВРЕМЕННЫМ
НОРМАМ БЕЗОПАСНОСТИ



- ▶ Наличие теплоизоляционного слоя не менее 150мм позволяет доставить продукт без потери качества потребителю для работы «с колес» без дополнительного разогрева
- ▶ Соответствие требованиям по безопасности
Соответствие законодательству РФ и Европейским требованиям ADR по безопасности транспортировки опасных грузов
- ▶ Охрана и сохранение окружающей среды
Современный специализированный транспорт сводит к минимуму вероятность разливов битума, что имеет большое значение для охраны и сохранения окружающей среды

Использование современных цистерн особенно важно при транспортировке ПБВ, которое требует строго выдерживать температурный режим

- Зарегистрирована Министерством юстиции РФ 20 августа 2014 года.
- Общий парк автотранспортных средств составляет более 250 единиц (по состоянию на май 2016 года).
- Членами Ассоциации являются транспортные компании, имеющие большой опыт работы с нефтедобывающими и перерабатывающими предприятиями (Газпромнефть, ЛУКОЙЛ, Роснефть, Татнефть, Башнефть и др.), осуществляющими деятельность в сфере перевозки нефтепродуктов, в т.ч. нефтебитумов в России и за рубежом.
- Основной целью создания Ассоциации является организация взаимодействия с производителями и потребителями нефтепродуктов, защита интересов участников автотранспортного сообщества, представление их интересов в органах власти и создание цивилизованных условий функционирования рынка перевозок нефтепродуктов.
- Приоритетной задачей Ассоциации является контроль за качеством, безопасностью и экологичностью в области перевозок нефтепродуктов, осуществляемых её членами.
- Ассоциация наряду с её членами несёт ответственность за своевременную доставку, качество и полноту грузов, принятых к перевозке и гарантирует соблюдение всеми членами Ассоциации законодательства и нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность по перевозке опасных грузов.



**Национальная
Ассоциация
перевозчиков
нефтепродуктов**

тел. +7 495 374 7926
www.napnrus.ru

В период с ноября по апрель (т.н. низкий сезон) наблюдается резкое снижение спроса на битум, соответственно возникает необходимость в его хранении

Годовое производство битума



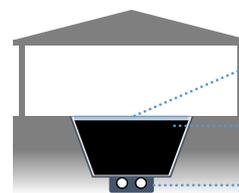
Низкий сезон
ноябрь — апрель

Высокий сезон
май — октябрь

95%
(~1.3 млн. т.)

битума произведенного в низкий сезон используется в высокий

Подземные хранилища (битумные ямы)

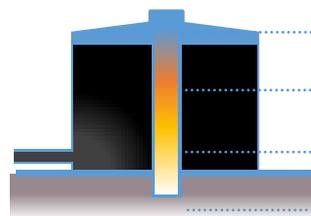


проникновение грунтовых вод и дождевых осадков в хранилище приводит к сильному обводнению битума и к необходимости последующего выпаривания воды

большая площадь открытой поверхности битума способствует его быстрому окислению и как результат снижение качественных характеристик

нагрев битума электрическими ТЭНами или открытым огнем приводит к чрезмерному перегреву

Наземные резервуары и базы (металлические горизонтальные и вертикальные резервуары)



часто используемый нагрев паром приводит к обводнению

нагрев битума электрическими ТЭНами или открытым огнем приводит к чрезмерному перегреву

отсутствие автоматизированных средств контроля за нагревом битума приводит к перегреву

отсутствие механизмов для смешивания, что приводит к неоднородности битума

Большинство существующих битумных хранилищ не соответствуют современным требованиям к условиям хранения



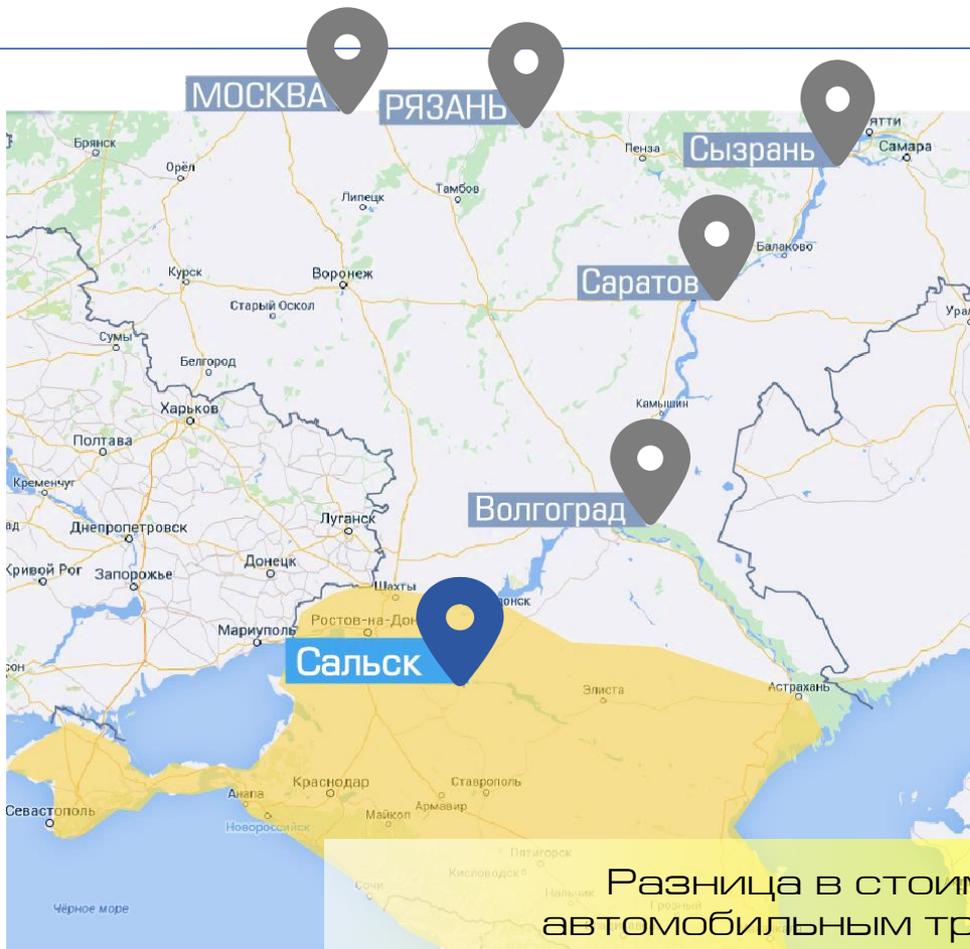
Отрасль остро нуждается в развитой сети современных автоматизированных битумных терминалов



В 2014 году Группа компаний ТА ввела в эксплуатацию современный автоматизированный битумный терминал емкостью 20 тыс. тонн в г. Сальск Ростовской области.



Современный битумный терминал это автоматизированный комплекс, который предназначен для приема битума со всех видов транспорта (автомобильный, железнодорожный и водный), его хранения, перекачивания, дозирования и налива в транспортируемые емкости для битума, а также для производства широкого ассортимента битумных материалов.



Сальский
битумный терминал

НПЗ - производители
битума

Волгоградский	◀ ▶	400км
Саратовский	◀ ▶	800км
Сызранский	◀ ▶	1 100км
Рязанский	◀ ▶	1 100км
Московский	◀ ▶	1 300км

Зона поставки битума с
терминала автотранспортом
(битум на терминал отгружается
железнодорожным транспортом)

Разница в стоимости перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом становится существенной на расстоянии более 500 км, что делает работу терминала экономически оправданной.

В стадии строительства полностью автоматизированное производство битумосодержащих материалов

- ▶ ПБВ до 300 тонн/сутки
- ▶ Битумных эмульсий до 400 тонн/сутки

Прием битума

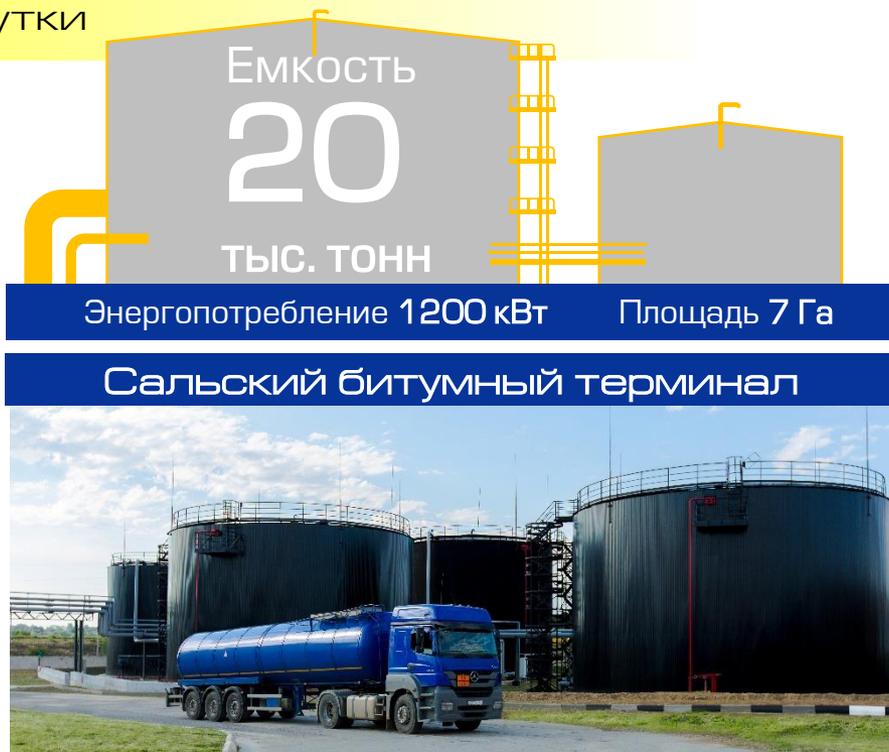
- ▶ Ж/Д – до 8 цистерн/сутки
- ▶ Авто – до 1000 тонн/сутки

Отгрузка битума

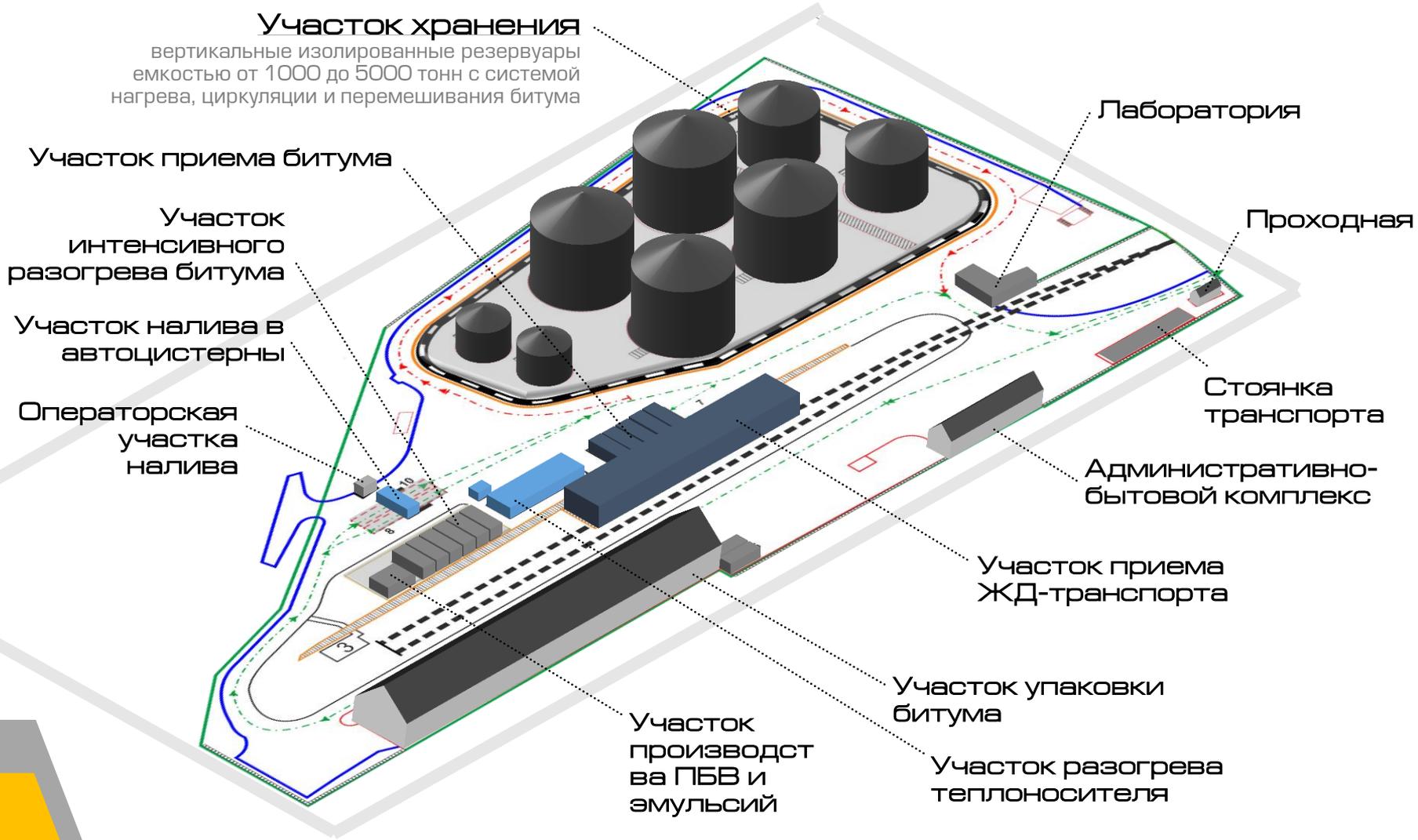
- ▶ Авто – до 80 битумовозов/сутки (2000 тонн/сутки)
- ▶ Ж/Д – до 8 цистерн/сутки

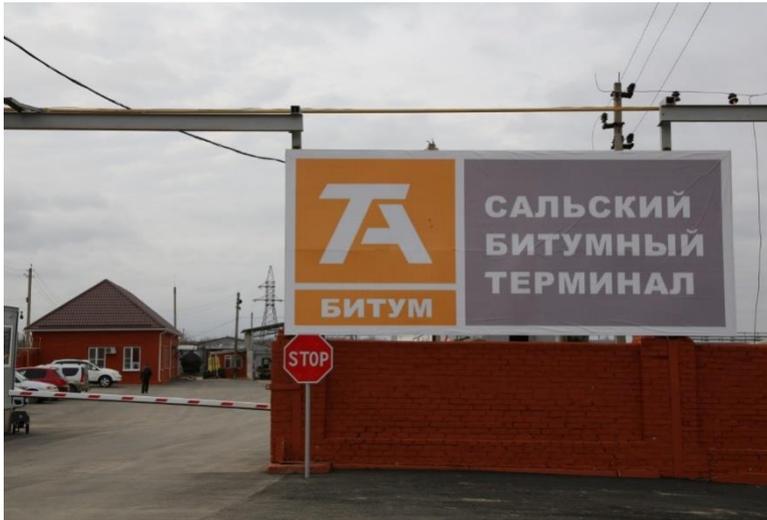
Цех упаковки

- ▶ 200 тонн в сутки (кловертейнеры, бочки, биг-беги)



ПЛОЩАДЬ ТЕРМИНАЛА: 30 000 КВ.М.
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА: 70 000 КВ.М







Высокая степень
автоматизации и
возможность удаленного
управления и мониторинга

Минимизируют влияние человеческого
фактора на работу терминала



Возможность
одновременного приема,
хранения и налива
нескольких марок битума

Низкое энерго- и тепло-
потребление



Контроль качества
битума и ПБВ в
собственной
аттестованной
лаборатории в составе
терминала

Входной • Промежуточный • Выходной

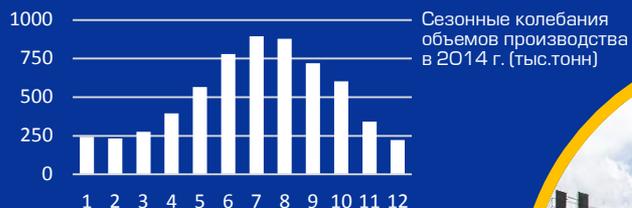


Производство
широкого ассортимента
битумных материалов
путем компаундирования



Демпфирование сезонных колебаний спроса

Закупка битума по минимальной цене



Минимизация «плеча» доставки битума

Снижает конечную стоимость для потребителя и сохраняет качество битума

Производство ПБВ и битумных эмульсий

В соответствии с запросами региональных потребителей и конъюнктурой рынка



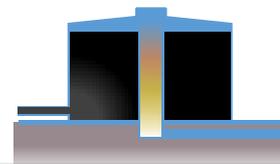
Улучшение качества битума

Возможность смешения битума с различными добавками (ПБВ) и присадками по заявкам потребителей
Встроенная система перемешивания в резервуарах позволяет достигнуть однородности битума

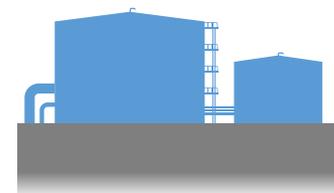
СРАВНЕНИЕ С ТРАДИЦИОННЫМИ РЕШЕНИЯМИ



Битумная яма



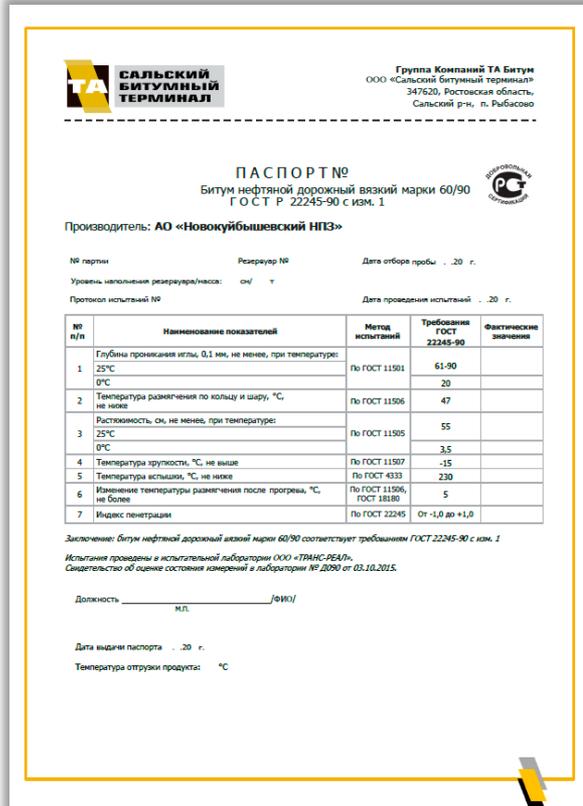
Наземное
хранилище / база



Автоматизированный
битумный терминал

	Битумная яма	Наземное хранилище / база	Автоматизированный битумный терминал
Товарооборот	НИЗКИЙ	НИЗКИЙ	ВЫСОКИЙ
Скорость выполнения операций	медленно	медленно	быстро
Качество битума	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
Обводнение	8%	4%	отсутствует
Старение из-за перегрева	сильное	умеренное	отсутствует

Контроль качества битума и ПБВ производится в собственной аттестованной лаборатории в составе терминала



Группа Компаний ТА Битум
ООО «Сальский битумный терминал»
247620, Ростовская область,
Сальский р-н, п. Рыбасово

ПАСПОРТ №
Битум нефтяной дорожный вязкий марки 60/90
ГОСТ Р 22245-90 с изм. 1

Производитель: АО «Новокуйбышевский НПЗ»

№ партии Резервуар № Дата отбора пробы . . 20 г.

Уровень заполнения резервуара/насоса: см/ т

Протокол испытаний № Дата проведения испытаний . . 20 г.

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытаний	Требования ГОСТ 22245-90	Фактические значения
1	Глубина проникания иглы, 0,1 мм, не менее, при температуре: 25°C	по ГОСТ 11501	61-90	
			20	
2	Температура размягчения по колцу и шару, °С, не более	по ГОСТ 11506	47	
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°C	по ГОСТ 11505	55	
			3,5	
4	Температура хрупкости, °С, не выше	по ГОСТ 11507	-15	
5	Температура испарения, °С, не ниже	по ГОСТ 4333	230	
6	Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более	по ГОСТ 11506, ГОСТ 18180	5	
7	Индекс пенетрации	по ГОСТ 22245	от -1,0 до +1,0	

Заключение: битум нефтяной дорожный вязкий марки 60/90 соответствует требованиям ГОСТ 22245-90 с изм. 1

Испытания проводили в испытательной лаборатории ООО «ТРАНС-РЕАЛ», свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 2090 от 03.10.2015.

Должность _____ /Ф.И.О./

М.П.

Дата выдачи паспорта . . 20 г.

Температура отгрузки продукта: °С

На базе лаборатории Сальского битумного терминала была запущена и успешно внедрена система паспортизации продукта на этапах входного и выходного контроля, гарантирующая качество каждой партии.

Преимущества паспортизации:

- Анализ входящей партии на соответствие показателей паспорту производителя
- Гарантированное качество отгружаемого с терминала продукта
- Возможность выравнивания качества путем смешивания партий с различными показателями

СОТРУДНИЧЕСТВО С РН-БИТУМ



БИТУМНЫЕ
ТЕРМИНАЛЫ

В 2015 году РН-Битум заключило договор с Сальским битумным терминалом об оказании комплекса услуг по перевалке битума

Сальский битумный терминал по заказу РН-Битум оказывает следующие услуги:

- ▶ Прием (слив) из железнодорожных/ автомобильных цистерн
- ▶ Учет и хранение нефтепродуктов, погрузочно-разгрузочные работы
- ▶ Обеспечение контроля качества, паспортизация нефтепродуктов
- ▶ Налив в железнодорожные/ автомобильные цистерны битумной продукции

 ООО «РН-Битум»
119071, г. Москва,
ул. Малая Калужская, д. 19
Тел. горячей линии: 8-800-200-10-70

БИТУМНЫЙ ТЕРМИНАЛ
ООО «ТРАНС-РЕАЛ»
347620, Ростовская область, Сальский р-н,
кадастровый квартал 61:34:00 00 12, с условным центром
в п. Рыбасово, 392 км ж.д. линии Сальск-Тихорецкая

ПАСПОРТ №
Битум нефтяной дорожный вязкий марки 60/90
ГОСТ Р 22245-90 с изм. 1
Производитель: АО «Новокуйбышевский НПЗ»

№ партии _____ Резервуар № _____ Дата отбора пробы: . 20 г.

Уровень наполнения резервуара/насоса: см/ т _____

Протокол испытаний № _____ Дата проведения испытаний: . 20 г.

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытаний	Требования ГОСТ 22245-90	Фактические значения
1	Глубина проникания иглы, 0,1 мм, не менее, при температуре: 25°C	По ГОСТ 11501	61-90	
	0°C		20	
2	Температура размягчения по кольцу и шару, °С, не ниже	По ГОСТ 11506	47	
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°C	По ГОСТ 11505	55	
	0°C		3,5	
4	Температура крутости, °С, не выше	По ГОСТ 11507	-15	
5	Температура вспышки, °С, не ниже	По ГОСТ 4033	230	
6	Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более	По ГОСТ 11506, ГОСТ 18180	5	
7	Индекс пенетрации	По ГОСТ 22245	От -1,0 до +1,0	

Заключение: битум нефтяной дорожный вязкий марки 60/90 соответствует требованиям ГОСТ 22245-90 с изм. 1

Испытания проводили в испытательной лаборатории ООО «ТРАНС-РЕАЛ»
Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 2090 от 03.10.2015.

Должность _____ /ФИО/
_____ и.д.

Дата выдачи паспорта: . 20 г.

Температура отгрузки продукта: °С _____

Паспорт получил водитель _____ /ФИО/



Елецкий терминал

Битумный терминал в г. Елец, Липецкая область.

Емкость терминала: 50 тыс. тонн
Возможности терминала:
Прием, хранение, перекачивание, дозирование и налив битума.
Производство битумных материалов.

Планируется к реконструкции.

Курский терминал

Битумный терминал в г. Курск, Курская область.

Емкость терминала: 20 тыс. тонн
Возможности терминала:
Прием, хранение, перекачивание, дозирование и налив битума.
Производство битумных материалов.

На стадии строительства.

Талдомский терминал

Битумный терминал в г. Талдом, Московская область.

Емкость: 50 тыс. тонн
Возможности терминала: Прием, хранение, перекачивание, дозирование и налив битума.
Производство битумных материалов.

На стадии проектирования.

Сальский терминал

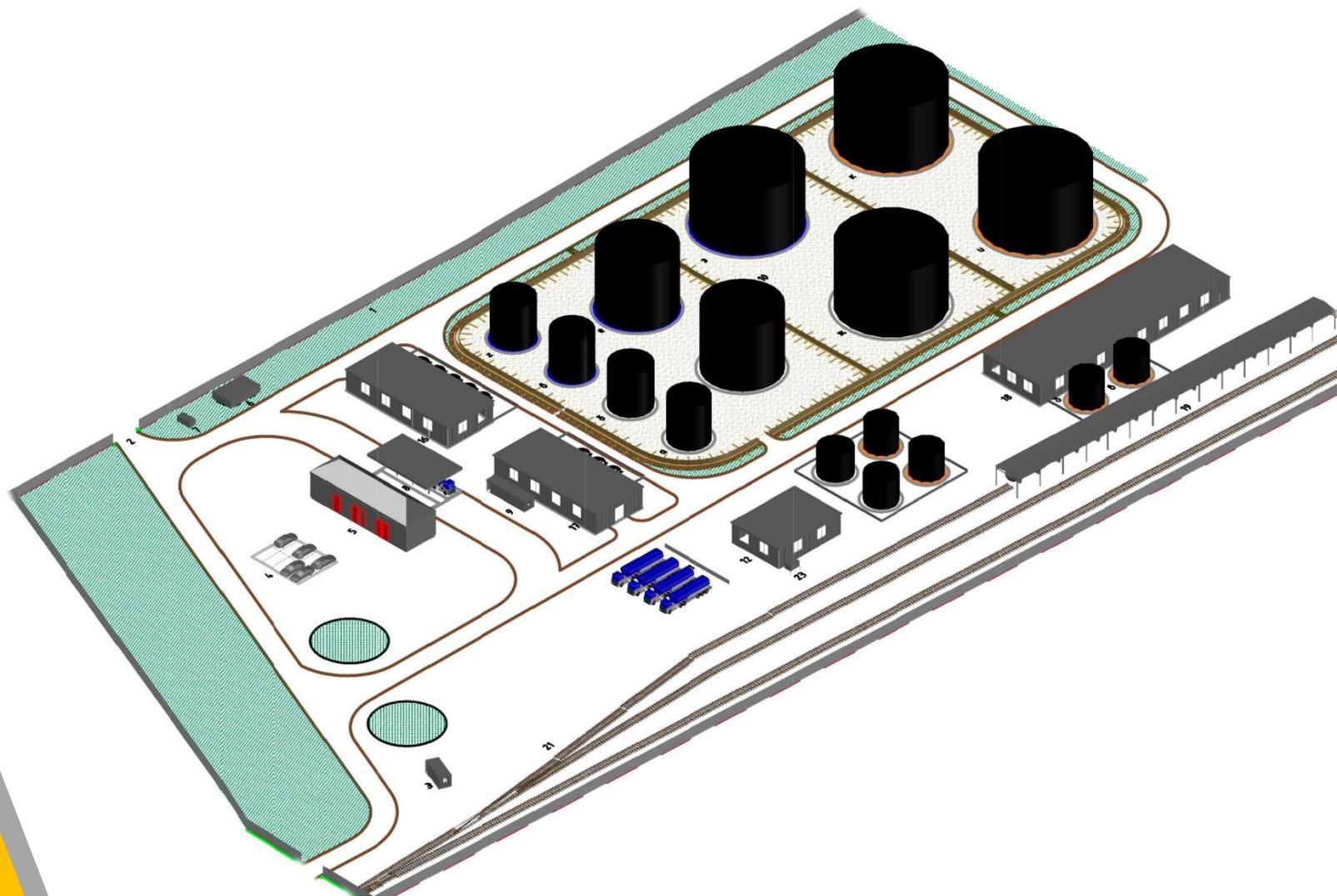
Битумный терминал емкостью 20 тыс. тонн в г. Сальск Ростовской области был успешно введен в эксплуатацию в 2014 году.

Прием битума:
ж/д: до 500 тонн/сутки
Автотранспорт: до 1000 тонн/сутки
Отгрузка битума:
ж/д: до 500 тонн/сутки
Автотранспорт: до 2000 тонн/сутки
Цех упаковки:
200 тонн в сутки (современная тара)

На стадии проектирования полностью автоматизированное производство битумных материалов.



ПЛАН ТАЛДОМСКОГО БИТУМНОГО ТЕРМИНАЛА



ПЛАН РАЗВИТИЯ СЕТИ БИТУМНЫХ ТЕРМИНАЛОВ ТА БИТУМ



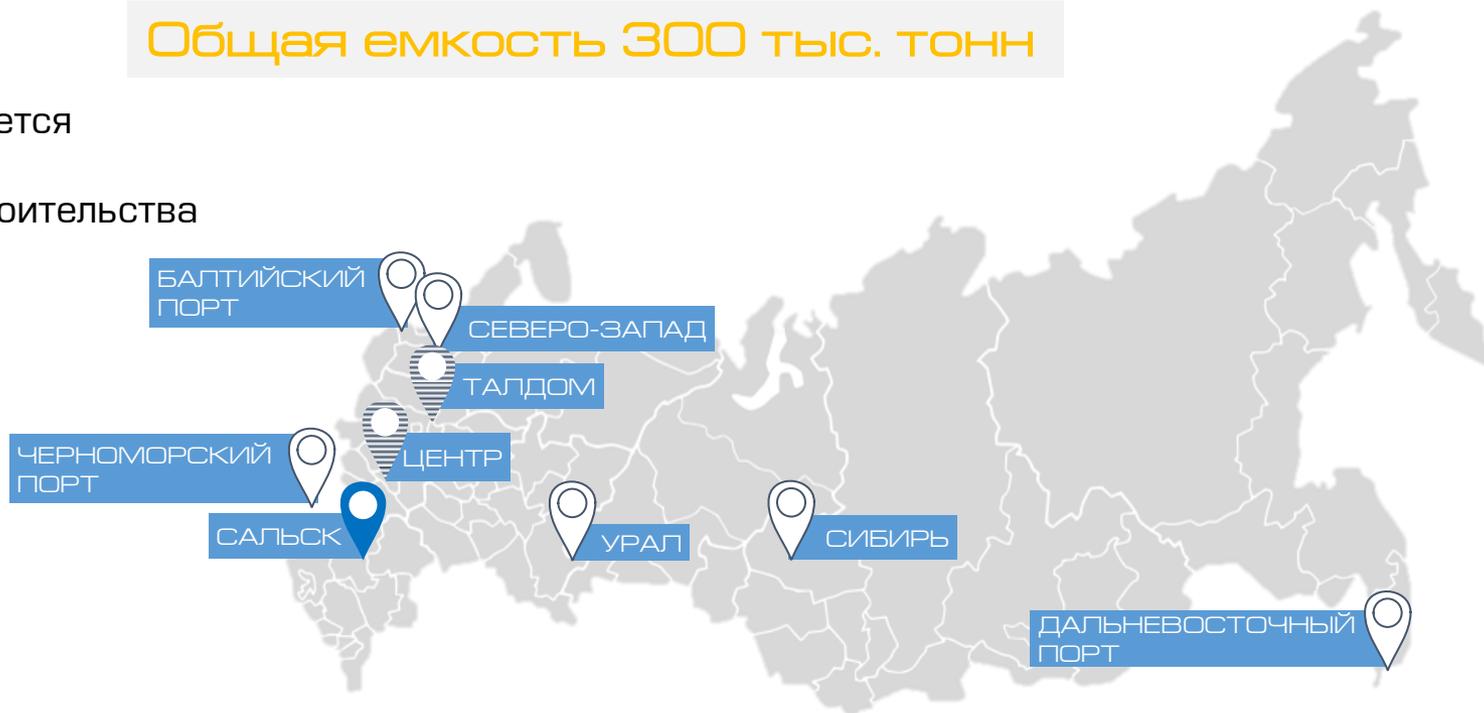
- г. Сальск — на 20 тыс. тонн
- Московская обл. (г. Талдом) — на 50 тыс. тонн
- Центральный регион — на 40 тыс. тонн
- Северо-Западный регион — на 50 тыс. тонн
- Уральский регион — на 30 тыс. тонн
- Сибирский регион — на 30 тыс. тонн
- Балтийский порт — на 20 тыс. тонн
- Дальневосточный порт — на 30 тысяч тонн
- Черноморский порт — на 30 тыс. тонн

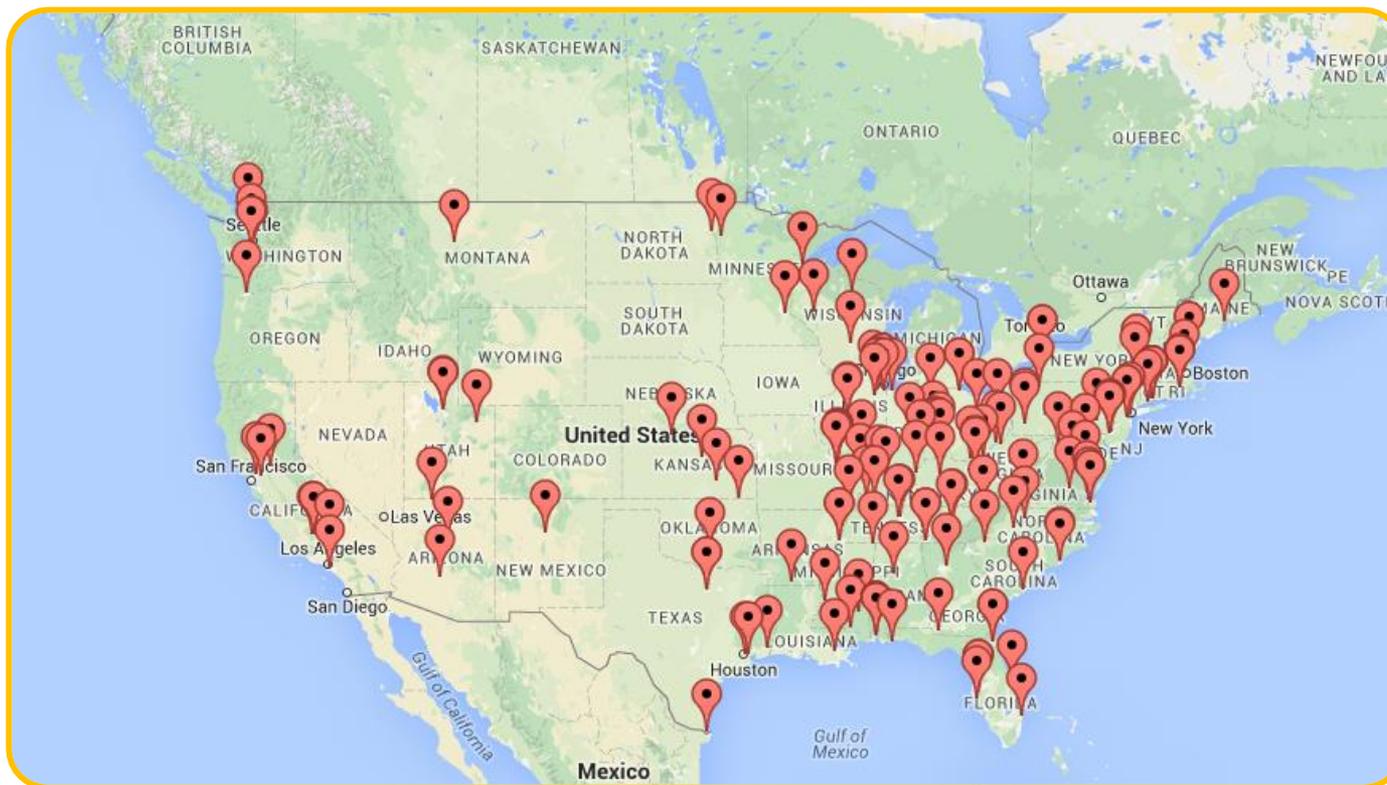
Общая емкость 300 тыс. тонн

 Эксплуатируется

 В стадии строительства

 Планируется





Карта битумных терминалов в США

источник: <http://www.energysupplylogistics.com/map/>

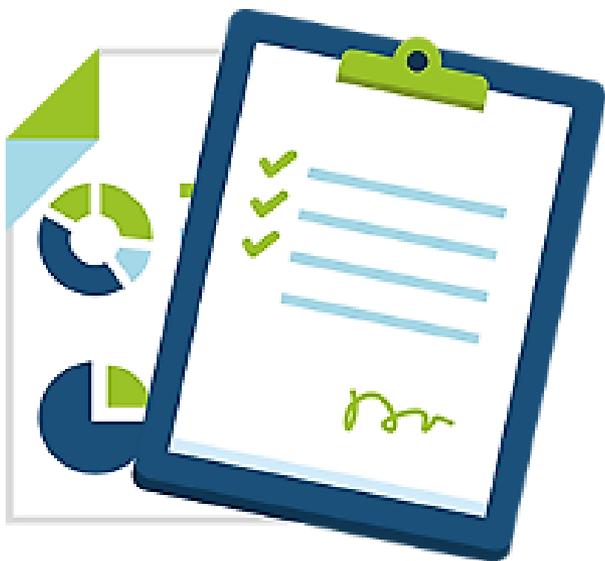
Большое количество терминалов позволяет удовлетворить потребности штатов в битуме и обеспечить стабильность производства в течение всего года

Для ускорения строительства сети битумных терминалов необходима государственная поддержка



- ▣ Реализация проекта силами исключительно отдельных компаний замедлит реализацию проекта, который важен для отрасли в целом
- ▣ Участие государства (в той или иной форме) поможет успешно реализовать проект в короткие сроки
- ▣ Варианты участия:
 - ГЧП
 - Целевая госпрограмма
 - Кооперация отраслевых игроков при участии/регулировании государства
 - Госгарантии

ГОСТы и иные нормативные документы необходимо привести в соответствие с современными требованиями отрасли:



- ▀ Сертификация битумных терминалов и производств
- ▀ Паспортизация битума, находящегося на хранении
- ▀ Утверждение технологического регламента на транспортировку и хранение битума
- ▀ Ужесточение технических требований к железнодорожному и автомобильному транспорту, предназначенному для перевозки битума



**БИТУМНЫЕ
ТЕРМИНАЛЫ**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ