

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТОПИТЕЛЯ БИТУМА

РОСТ ЭФФЕКТИВНОСТИ:

- ИНВЕСТИЦИЙ
- ТРУДОЗАТРАТ
- С НЕФТЕБАЗЫ
- СКОРОСТИ
- ЭНЕРГОЗАТРАТ
- ЛОГИСТИКИ



Актуальность

1.

Технологический прогресс

Последнее изменение в устройстве плавителя битума было проведено в 1984 году (патент SU 1 073 354 A1) . С этого времени у многих промышленных процессов производительность увеличилась в разы.

2.

Повышение безопасности перевозок

Для перевозки цистернами материал нагревают до состояния жидкости. Перегрев вещества провоцирует воспламенение. Нарушение правил перевозки приводит к трагичным случаям, стоит жизни, здоровья людей.

Остывший битум в твердом состоянии не опасен. Однако в таком виде его перевозят крайне редко, так как для работы пригоден только горячий жидкий битум. Оборудование позволяет греть материал ближе к месту производства работ.

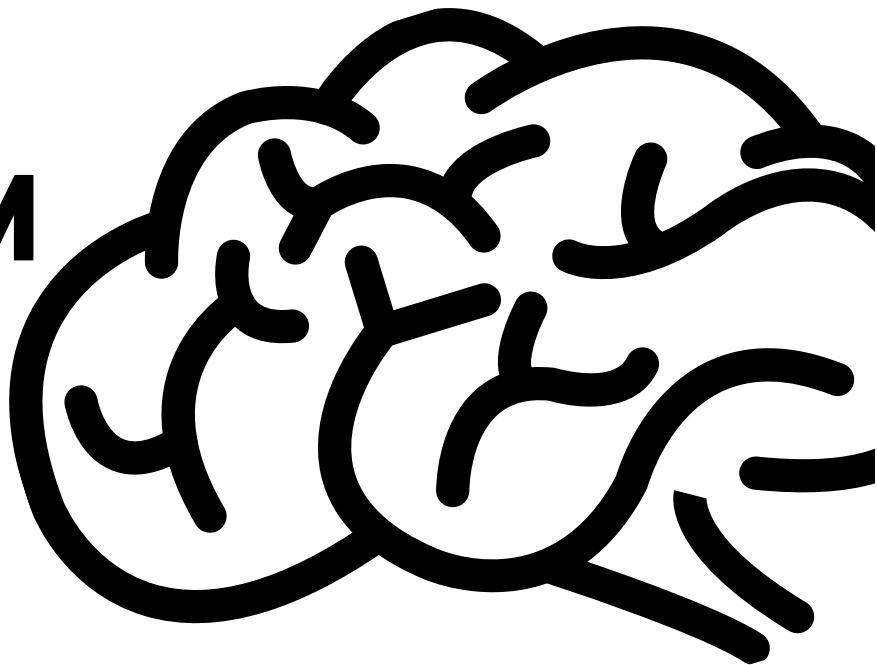
3.

Улучшение условий труда

В настоящий момент процесс топки битума предполагает тяжелый труд работников нефтебазы. Предлагаемая модернизация снизит его трудоемкость. Она позволит оптимизировать используемую под производства территорию нефтебазы.

Суть идеи

Модернизировать
топитель битума через :



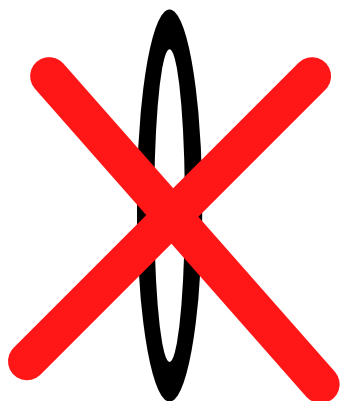
 изменение формы ножей

 повышение теплоотдачи

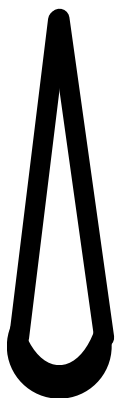
 автоматизацию системы управления

- увеличение высоты ножей
- изменение формы рабочей поверхности на «вытянутую каплю»
- выбор минимального расстояния между ними
- параллельная схема

Предлагаемая модернизация



Было



Стало

- 96,7% эффективной поверхности
- увеличение теплоотдачи ножа
- предотвращение попадания в бак с расплавленным битумом крупных посторонних предметов
- снижение потери температуры

Техническое решение

1. Исходя из имеющихся ограничений был выбран вариант габаритных размеров:
- 450мм высота ножей
 - 30мм ширина основания ножей
 - 10мм расстояние между ножами
 - 37шт ножей в блоке
2. Увеличение производительности за счет изменения конструкции ножей составит минимум в 2,8 раз.
3. За счёт модернизации системы управления и других конструктивных элементов этот показатель может вырасти до 10 раз. Для понимания взаимодействия всех факторов необходимы испытания прототипа

Таблица 2. Мощностная оценка					
Наименование установки	Производи- тельность установки	Мощ- ность, кВт	Площадь соприкос- новения регистров с битумом, м²	Расход масла, м³/час	Разница температур масла, °С
ПЛС-31	2,25	160	11,5	15	20
Рекомендовано 450 длина ножей 30 ширина основания ножей 10 расстояние между ножами	6,32	445	86,2	42	20
450 высота ножей 30 ширина основания ножей 5 расстояние между ножами	7,22	508	98,5	48	20
450 высота ножей 25 ширина основания ножей 10 расстояние между ножами	7,22	508	98,5	48	20
450 высота ножей 25 ширина основания ножей 5 расстояние между ножами	8,57	603	117	57	20
450 высота ножей 20 ширина основания ножей 10 расстояние между ножами	8,57	603	117	57	20
450 высота ножей 20 ширина основания ножей 5 расстояние между ножами	10,15	714	138,5	68	20

2027г

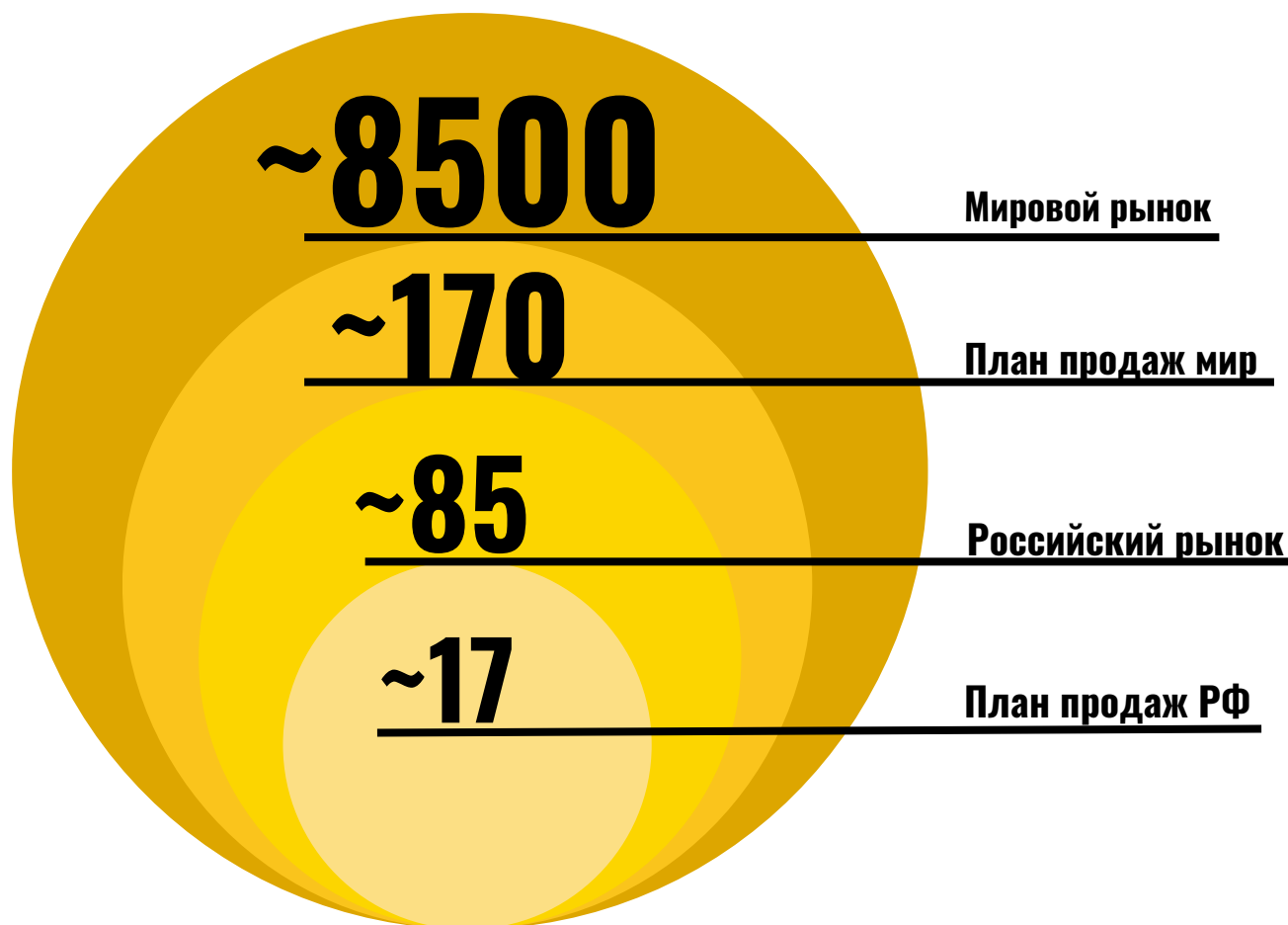
×2



Производство битума

- Растущий спрос на битум в связи с ростом дорожно-строительной деятельности
- Исследования и разработки в области переработки битума для улучшения дорожной инфраструктуры
- Разработка высокоэффективных битумных продуктов

Рынок топителей (шт/г)



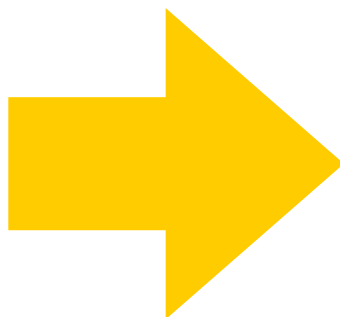
**Топители - традиционный экспортный
продукт для России**

План продаж

В мире

Выручка:

326 400
тыс руб



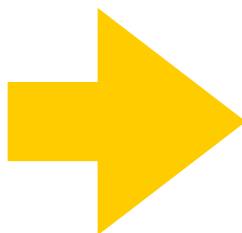
Прибыль:

76 500
тыс руб

В РФ

Выручка:

32 640
тыс руб



Прибыль:

7 650
тыс руб

Анализ конкурентов

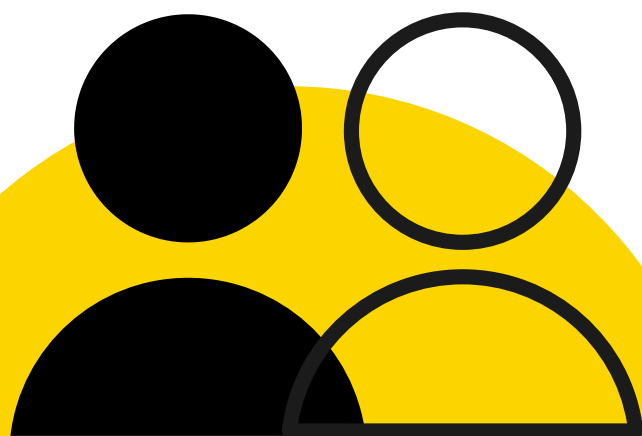
ТОПИТЕЛЬ	ПРОЕКТНЫЙ	ИСХОДНЫЙ	ИТАЛЬЯНСКИЙ
Производительность установки, т/ч	6,32	2,25	7
Мощность, кВт	445	160	465,2
Стоимость оборудования	4 520 000	2 600 000	7 017 552
Стоимость производительности оборудования на 1 т/руб	715 189,9	1 155 555,6	1 002 507,4
Доступность в России	✓	✓	✗

**Организации,
занимающиеся
промышленным и
гражданским
строительством**

**Нефтебазы,
торгующие
битумом**

**Организации
занимающиеся
строительством
дорог**

**Организации,
занимающиеся
ремонт
аэродромов**



**Целевая
аудитория**

Финансовые показатели

31%

наценка

1 470 000

Себестоимость комплекта
модернизации

1 920 000

Стоимость комплекта
модернизации

450 000

наценка

Расходы на «посев»

Доработка НИОКР

**Расходы на производство
тестовой партии ножей**

**Расходы на производство
топилки, автоматической
системы управления насосом**

Расходы на тест-драйв

Организационные расходы

=6 500 000 руб

Юнит-экономика

Себестоимость
производства
комплекта ножей

Стоимость
привлечения 1
клиента

Организационные
расходы в
пересчете на 1
клиента

Аренда площадки
под размещение
образца топки

=1 470 000 руб

Расчет срока окупаемости

7 650 000
Прибыль 1 год:

План продаж × (стоимость комплекта
ножей на продажу - себестоимость
комплекта ножей) = 7 650 000 руб

Проект полностью окупается менее чем за 1 производственный год,
общее время окупаемости проекта менее 2-х лет

**Установить контакт
с заводами,
производящими
битумные топители, их
покупателями**



**Произвести
публичный тест
работы
модернизированной
топки.
Опубликовать и
рекламировать его
результат**

План продвижения:

**Сделать
уникальное
торговое
предложение
для
производителей
и покупателей**

Команда проекта:



Морозова Анастасия
Основатель

12 л проектной деятельности



Ермошкин Данил
Инженер-конструктор



Швецов Сергей
Инженер по
промышленной
автоматизации

Рекомендательные письма:

-от “Zara”, монополиста по продаже нефтепродукта в Болгарии

-от “ПИК”, крупнейшего российского застройщика

-от АО ПО “Стрела”, градообразующего оборонного предприятия в Оренбурге

Сделаем российское нефтегазовое оборудование лучшим в мире



8(917)033-02-87



Morosko.onl@gmail.com



Morosko_onl