



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ – МОСКОВСКИЙ НПЗ»



## Реконструкция установки производства битума

Галкин В.В., ОАО  
«Газпромнефть МНПЗ»

29.03.2013. г. Санкт-Петербург

### Цель проекта

- Обеспечение растущих потребностей рынка Москвы и Московской области высококачественными битумами
- Снижение выбросов вредных веществ в атмосферу с целью обеспечения границ неизменности утвержденной СЗЗ

### Задачи

- Увеличить производство битумов с 1.2 млн.т/г до 1.7 млн.т/г.
- Снизить выбросы в окружающую среду на производстве битумов на 90%
- Установить систему герметичного налива, исключающей выбросы вредных веществ в атмосферу на большой битумной установке (ББУ)
- Восстановить работу узла дожигания газов окисления
- Обеспечить выпуск и отгрузку одновременно нескольких марок дорожных и строительных битумов, повысить качество производимых битумов.
- Вывести из эксплуатации малую битумную установку (МБУ).

# СРАВНЕНИЕ БОЛЬШОЙ БИТУМНОЙ УСТАНОВКИ ДО И ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ



Проект реконструкции разработан ГУП Институт нефтепереработки республики Башкортостан (ИНХП), г. Уфа.

## ДО РЕКОНСТРУКЦИИ

- суммарная мощность ББУ и МБУ **1,2 млн.т/год**
- подача битумов на налив в ж/д и автоцистерны производился самотеком из резервуаров
- налив осуществлялся открытым способом с выбросом газообразных агентов в атмосферу

## ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

- суммарная мощность новой БУ **1,7 млн.т/год**
- возможность выпуска и отгрузки одновременно нескольких марок битумов
- получение битумов улучшенного качества
- система герметичного налива битумов в авто и ж/д цистерны и снижение выбросов вредных веществ в атмосферу



До реконструкции



После реконструкции



## ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ НАЛИВА БИТУМА



Ж/д и автоэстакада налива битума до реконструкции.



Автомобильная эстакада налива битума после реконструкции (закрытый налив)



Реконструкция установки производства битума

## В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕКОНСТРУКЦИИ БОЛЬШОЙ БИТУМНОЙ УСТАНОВКИ 95% СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАМЕНЕНО НА НОВОЕ

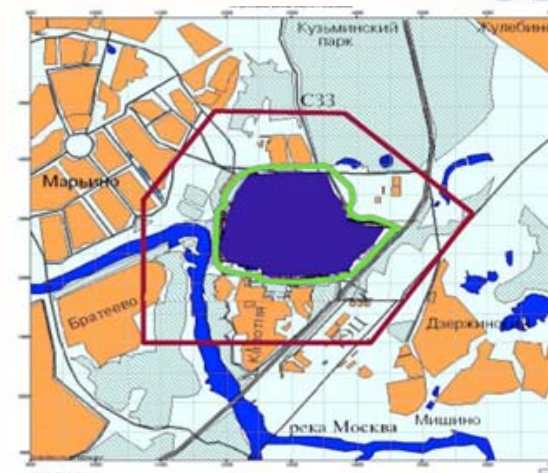
Наименование	Аппараты	Насосы	АВО	Трубопроводы	Наливные эстакады	Электрооборудование	КИПиА
1. Демонтировано	Е-22,35,36,37 <b>29%</b>	<b>100%</b>	ХВ-1,ХВ-2, ХВ-3, ХВ-4,ХВ-5, ХВ-6,ХВ-7 <b>90%</b>	<b>100%</b>	4-автоналив 1-ж/д налив <b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
2. Смонтировано	ЕПП-101, 202 Е-101,201 <b>29%</b>	<b>100%</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	3-автоналив 1-ж/д налив <b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

В результате проведения реконструкции, фактически произведена замена всего основного технологического оборудования, за исключением колонн окисления, сепараторов отгона, компрессорного оборудования и адсорберов. Вновь смонтированы технологические трубопроводы, кабельно-проводниковая продукция, электрооборудование и приборы КИПиА. Количество вновь смонтированного оборудования: 222 единицы.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ БИТУМНОЙ НА МНПЗ

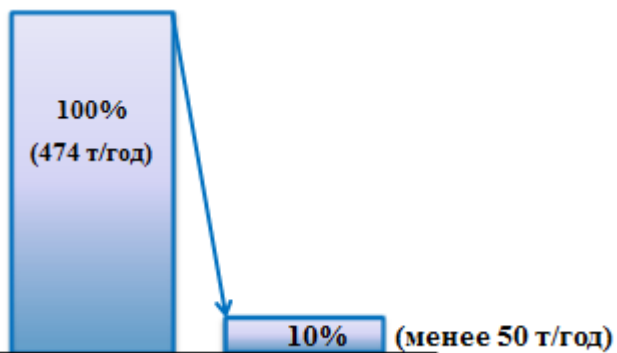


До реконструкции при наливе битумов в железнодорожные и автоцистерны углеводородные пары вытеснялись в окружающую среду. При использовании новой герметичной системы налива битумов объем вредных выбросов будет существенно сокращен, что послужит одной из мер по **установлению санитарно-защитной зоны в пределах нефтеперерабатывающего завода.**



Выбросы в окружающую среду (до реконструкции)

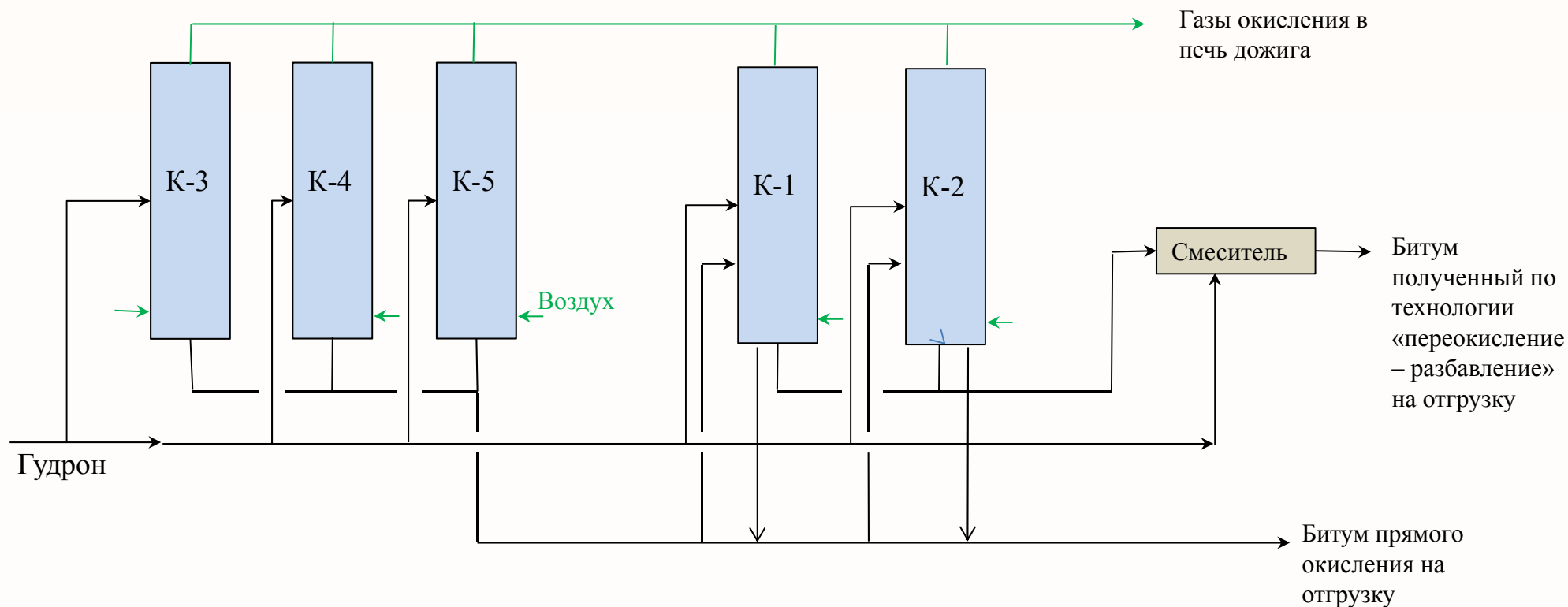
	NO <sub>2</sub> т/год	NO т/год	SO <sub>2</sub> т/год	H <sub>2</sub> S т/год	CO т/год	Метан т/год	Бензапирен т/год	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> т/год	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> т/год	Меркаптаны т/год	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> т/год	Всего выбросов т/год
Факт (МБУ)	5,0	0,7	44,5	0,3	18,0	3,7	0,000043	10,2	15,5	0,6	2,8	473,7
Факт (ББУ)	48,1	7,8	235,4	0,4	20,2	23,9	0,000064	18,1	9,6	0,0	8,8	



**Реконструкция ББУ и вывод из эксплуатации МБУ приведет к уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 90 %**



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕОКИСЛЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩИМ СМЕШЕНИЕМ С ГУДРОНОМ ПОЗВОЛЯЕТ РАСШИРИТЬ АССОРТИМЕНТ И УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО БИТУМОВ



# АССОРТИМЕНТ И КАЧЕСТВО ВЫПУСКАЕМЫХ БИТУМОВ



Наименование	До реконструкции	После реконструкции	Нормативный документ
Битумы нефтяные строительные	БН 70/30	БН 70/30 БН 90/10	ГОСТ 6617-76 с изм. №№ 1 – 5
Битумы нефтяные дорожные вязкие	БНД 60/90 БНД 90/130	БНД 60/90 БНД 90/130  Планируемые к производству* : БНД 40/60, БНД 100/150, БНД 70/100, БНД 50/70 БНДУ 60, БНДУ 85	ГОСТ 22245- 90 с изм. № 1

Примечание: \* - в рамках проведения пусконаладочных работ совместно с лицензиаром процесса проводится уточнение параметров технологического режима и качества сырья с учетом изменений качества нефти, поступающей на завод



## ВЫВОДЫ



### **Реконструкция большой битумной установки позволила (этап 1):**

- Увеличить выработку битумов до 1.7 млн.т/г и обеспечить потребности рынка Москвы и Московской области высококачественными битумами
- Снизить выбросы вредных веществ в атмосферу до 90%
- Обеспечить выпуск и отгрузку одновременно нескольких марок дорожных и строительных битумов, повысить качество производимых битумов.
- Вывести из эксплуатации малую битумную установку.

### **Дальнейшие шаги по завершению реконструкции (этап 2):**

- Завершить реконструкцию котельной ПКК75/24 (узел дожига газов окисления, май 2013г.)
- Демонтировать малую битумную установку (2-е полугодие 2013г.)
- Завершить пусконаладочные работы и поставить на производство марки битумов в соответствии с проектом

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**