



**А С С О Ц И А Ц И Я**  
**НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ и НЕФТЕХИМИКОВ**

**ПРОТОКОЛ № 96**  
**заседания Правления Ассоциации**  
**нефтепереработчиков и нефтехимиков**

г. Москва

25 ноября 2009 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

**Члены Правления:** Баженов В.П., Злотников Л.Е., Иванов А.Ю (по поручению Зуева С.Ф.), Кантышев В.К., Капустин В.М., Ракитский В.М., Рябов В.А., Санников А.Л., Скоромец А.А., Хавкин В.А., Хаджиев С.Н., Хурамшин Т.З., Шаталов А.А.

**По приглашению:** Ахметов М.М. (ГУП ИНХП РБ), Белый А.С. (ОАО «Сургутнефтегаз»), Везилов Р.Р. (ГУП «ИНХП РБ»), Волостригов Б.П. (ОАО «ТНК-ВР»), Гермаш В.М. (АНН), Давыдов Б.Н. (ОАО «ВНИИ НП»), Душков А.А. (Минэнерго России), Каракашев Г.Г. (ОАО «Московский НПЗ»), Магид А.Б. (ГУП «ИНХП РБ»), Миркин А.З. (ЗАО «ИПН»), Митусова Т.Н. (ОАО «ВНИИ НП»), Оськин А.Д., Сизов Д.Ю. (ООО «Объединенная нефтяная группа»), Потемкин В.И. (ООО МК «РИФИН»), Томилов А.Ю. (ЗАО «НефтеХимСервис»), Цветков М.М. (ОАО «Сургутнефтегаз»), Шабалина Т.Н. (ООО «ЮРД-Центр»), Шакун А.Н. (ОАО «НПП Нефтехим»), Шахназаров А.Р. (АНН), Яскин В.П. (ОАО «ТНК-ВР»)

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

**1. О модернизации нефтеперерабатывающих заводов**

**1.1. Нефтеперерабатывающие заводы ОАО «ТНК-ВР Менеджмент»**

Докладчики: Скоромец А.А. – Директор Департамента переработки ОАО «ТНК-ВР Менеджмент»;  
Волостригов Б.П. – ведущий специалист Департамента переработки ОАО «ТНК-ВР Менеджмент»;

**1.2. ОАО «Московский НПЗ»**

Докладчики: Санников А.Л. – Директор Департамента нефтепереработки ОАО «Газпром Нефть»;  
Каракашев Г.Г. – Помощник заместителя генерального директора ОАО «Московский НПЗ»

**2. Об использовании остаточного вакуумированного остатка висбрекинга гидро-на в качестве энергетического топлива**

Докладчик: Везилов Р.Р. – заведующий отделом оптимизации и моделирования технологических процессов ГУП ИНХП РБ

**3. О принятии ОАО «НПП Нефтехим» в члены Ассоциации.**

Докладчик: Рябов В.А. – генеральный директор АНН

**4. Разное.**

## І. О модернизации нефтеперерабатывающих заводов

Согласно Федеральной целевой программе «Энергоэффективная экономика» на 2002-2005 годы и на перспективу до 2010 года", утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации 17.11.2001 № 796 и 29.12.2001 № 923, раздел «Модернизация нефтеперерабатывающей промышленности» на период 2002-2010 годы предусматривались вводы следующих мощностей,

### Углубляющих переработку

Наименование	Вводы, млн.т	Кол-во установок, ед.	Фактически введено установок, ед. 2002-2009 гг.	Фактически введено мощн. тыс. т/год 2002-2009 гг.
Каталитический крекинг	12,0	6	1	850,0
Гидрокрекинг	19,09	11	2	5 520,0
Коксование	1,21	3	1	1 200
Висбрекинг	8,57	7	4	7 450

### Повышающих качество продукции

Наименование	Вводы 2002-2010 гг. млн. т (по программе)	Количество установок, (по программе) ед.	Фактически введено установок, 2002-2009 гг. ед.	Фактически введено 2002-2009 гг. мощность тыс. т/год
Каталитический риформинг	9,198	10	4	3 600,0
Гидроочистка дизтоплива	15,625	10	5	8 150,0
Изомеризация	2,52	9	6	1 840,0
Алкилирование	1,22	6	1	314,0

**Фактическое состояние выполнения ФЦП по введению мощностей по углублению переработки нефти и повышению качества продукции на заводах ТНК-ВР и ОАО «Московский НПЗ» в тыс. т приведены в таблице:**

Наименование предприятия, мощности	Мощность тыс. т	Год ввода по программе	Фактическое состояние
<b>ОАО «Рязанская НПК»</b>			
Строительство установки гидроочистки вакуумного газойля	2950	2003	Введена в 2005 году
Строительство установки сернокислотного алкилирования	450	2003	Введена в 2006 году
Строительство установки по производству серной кислоты	273	2003	Введена в 2006 году
Строительство установки по производству водорода	47	2003	Введена в 2005 году
Строительство установки гидрокрекинга	1500	2010	Предусмотрено новой программой <b>после 2014 года</b>

Строительство установки каталитического риформинга	1000	2010	Новой программой <b>после 2014 года</b> предусмотрена организация переработки тяжёлых остатков (гидрокрекинг или коксование)
Строительство установки замедленного коксования	300	2010	
<b>ОАО «Саратовский НПЗ»</b>			
Строительство установки висбрекинга по переработке гудрона	800	2002	Введена В 2004 году
Реконструкция установки гидроочистки Л-24-6	+650	2005	Перенесено новой программой на 2011 год
Строительство блока изомеризации в составе установки катриформинга Л-35-11/300	100	2005	Перенесено новой программой на 2011 год
Строительство установки гидроочистки керосина	200	2010	Не выполнено и в новую программу не включено

**Федеральной целевой программой существенных мероприятий по модернизации и реконструкции Московского НПЗ не было предусмотрено.**

Во исполнение Постановления Правительства г. Москвы в 2005 году заводом за счет собственных средств была проведена работа по переходу на производство топлив в соответствии с требованиями Евро-3.

Были закуплены новые высокоэффективные катализаторы и пакеты присадок, проведено дооборудование блока по введению присадок в топлива, закуплено и освоено лабораторное оборудование для контроля качества в соответствии с международными стандартами. Это позволило с 01.01.2006 начать производство для г. Москвы моторных топлив в соответствии с Постановлением Правительства г. Москвы по экологическим требованиям Евро-3.

Выполнение заданий ФЦП по вводу мощностей в полном объеме позволил бы в 2010 году достигнуть среднеотраслевого уровня глубины переработки нефти 75%.

Реализация заданий этой программы осуществлялась неудовлетворительно.

Так за период 2002-2005 г.г. на Российских НПЗ вместо предусмотренных вводов 45 установок было введено и реконструировано 25 установок, предусмотренных программой. Капитальные вложения составляли порядка 45 % от заданий ФЦП.

**Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006 г. № 1446-р федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика на 2002-2005 годы и на перспективу до 2010 года» была закрыта.**

Проводимая государством и российскими нефтяными компаниями многолетняя политика, ориентированная на преимущественный экспорт углеводородного сырья, привела к застою в развитии нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств.

**Доля углубляющих процессов на отечественных НПЗ не превышает 15% от мощностей по первичной перегонке нефти, в то время как в США эта доля составляет 55%.**

Среднеотраслевой уровень глубины переработки нефти в 2008 году составил 71,9%. При этом примерно для половины НПЗ глубина переработки нефти находится в пределах 59-66 % и лишь по шести заводам топливно-масляного профиля превышает 80% (Ново-Уфимский, Пермнефтеоргсинтез, Ухтанефтепереработка, Омский, Волгограднефтепереработка, Уфанефтехим).

В развитых странах глубина переработки нефти достигает 85-95%.

Глубина переработки нефти является одним из показателей эффективности работы предприятия.

Высокий уровень этого показателя - основной ресурс повышения эффективности отечественной нефтепереработки.

Зависимость прибыли предприятия в зависимости от глубины переработки нефти представлена ниже.



Следует также отметить, что нефтяные компании оказались не готовыми к безусловному выполнению требований технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», разработка которого была начата в соответствии с Программой разработки технических регламентов на 2004-2006 гг., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 ноября 2004 г. № 1421-р,

**1.1. Нефтеперерабатывающие заводы ОАО «ТНК-ВР Менеджмент»** (Скоромец А.А. – директор Департамента переработки ОАО «ТНК-ВР Менеджмент», Волостригов Б.П. – ведущий специалист Департамента переработки ОАО «ТНК-ВР Менеджмент»)

В современных условиях мировой экономической нестабильности и непредсказуемости энергетических рынков, как отраслевым экспертам, так и руководству российских нефтяных компаний становится очевидно, что технологическое отставание российского комплекса нефтепереработки является серьезнейшей проблемой, и несёт в себе огромные риски, как для отрасли, так и для всей страны.

На данный момент только налогово-таможенное субсидирование со стороны государства удерживает российскую нефтепереработку на плаву – изношенность производственных фондов и неадекватность технологической конфигурации, слабый уровень автоматизации

процессов большинства предприятий не оставляет им шансов в конкурентной борьбе с зарубежными заводами.

Приведение же российских НПЗ на уровень западных предприятий, как по качеству топлив, так и по глубине переработки, не только увеличит их маржу, но и повысит устойчивость к многочисленным макроэкономическим и политическим рискам.

### **Принципы ТНК-ВР в области модернизации НПЗ**

Исходя из этого, ТНК-ВР понимает всю важность своевременной модернизации своих нефтеперерабатывающих активов по следующим направлениям:

- 1) Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды  
Проекты обеспечения соответствия качества продукции техническому регламенту по качеству топлив (**Первый приоритет**)
- 2) Проекты углубления переработки (**Второй приоритет**)
- 3) Проекты расширения объёмов переработки (**Третий приоритет**)

### **Проекты приведения качества к требованиям технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту»**

В пятилетнем плане ТНК-ВР основная доля затрат приходится на проекты обеспечения качества продукции, так как неисполнение требований технического регламента повлечёт серьёзные денежные потери для компании. Для устранения этого риска планируется строительство 6 новых и реконструкция 6 существующих установок на двух из 4 российских НПЗ компании – Рязанском и Саратовском НПЗ – на общую сумму в 1,3 млрд. долл. США.

### **Расширение и углубление переработки**

Из-за финансово-бюджетных ограничений, для реализации в пятилетнем горизонте из проектов расширения и углубления переработки были выбраны только самые эффективные и синергичные проекты с максимально быстрой экономической отдачей, направленные на расшивку ключевых технологических ограничений (новый вакуумный блок, расширение каталитического крекинга, висбрекинг). Одновременно с этим, долгосрочные стратегические проекты, направленные на глубинное качественное изменение корзины продуктов (гидрокрекинг, переработка тяжёлых остатков) были отложены за 2014 г.

### **ОАО «Рязанская НПК»**

**В проекты повышения качества топлива на РНПК планируется инвестировать \$980 млн.**

<b>Новые установки</b>	
<b>1</b>	Строительство установки изомеризации
<b>2</b>	Строительство установки МТБЭ
<b>3</b>	Строительство установки ССR
<b>4</b>	Блок разделения бензинов КК
<b>5</b>	Станция смешения бензинов
<b>Модернизация существующих установок</b>	
<b>6</b>	Блок чёткой ректификации 12/1
<b>7</b>	Установка 24/7 (PSA + H <sub>2</sub> ) 1-й уровень
<b>8</b>	Установка 24/7 (PSA + H <sub>2</sub> ) 2-й уровень
<b>9</b>	Увеличение мощности ГО керосина 24/600

**Большие объёмы инвестиций в проекты качества вытесняют из повестки дня стратегические проекты в области расширения и углубления переработки.**

**Проекты, направленные на углубление переработки нефти (второй приоритет)** предусмотрены пятилетним планом модернизации ОАО «Рязанская НПК», предусматривают:

Комплекс глубокой переработки (проекты взаимосвязаны и синергичны). Цель – углубление переработки до 80%:

- **Расширение УККФ до 3,0 млн.т./г.** – увеличение производства бензинов, углубление переработки.
- **Новая вакуумная колонна ВТ-4** – увеличение производства ВГО для расширенной установки УККФ.
- **Новый висбрекинг** – для переработки увеличенных объёмов вакуумного остатка, в т.ч. ВТ-4.

Новая битумная установка – увеличение производства битума, улучшение качества, снижение оперативных затрат.

#### **Проекты расширения объёмов переработки (Третий приоритет)**

##### **Стратегические проекты (начало в 2014+)**

- **Гидрокрекинг** – углубление переработки, увеличение пр-ва ДТ
- **АВТ-5** – расширение объёмов переработки
- **Переработка тяжёлых остатков (гидрокрекинг или коксование)** – Доведение глубины переработки до >90%, строительство собственных мощностей по производству энергии.

**Эти проекты были вынесены за пятилетний горизонт**

#### **ОАО «Саратовский НПЗ»**

**В проекты повышения качества топлива на СНПЗ планируется инвестировать \$272 млн.**

<b>Новые установки</b>	
<b>1</b>	Строительство установки изомеризации
<b>Модернизация установок</b>	
<b>2</b>	Установка 24/6 (PSA + H2)
<b>3</b>	Установка производства серы

**Проекты, направленные на углубление переработки нефти до 2014 года на Саратовском НПЗ не предусмотрены.**

#### **Проекты расширения объёмов переработки (Третий приоритет после 2014 года)**

- **Расширение АВТ-6** – расширение объёмов переработки до 7-7,5 млн.т./г.
- **Гидрокрекинг** – углубление переработки, увеличение пр-ва ДТ. Выход НПЗ на качественно новый уровень сложности
- **Переработка тяжёлых остатков (гидрокрекинг или коксование)** – Доведение глубины переработки до >90%, строительство собственных мощностей по производству энергии

**Эти проекты были вынесены за пятилетний горизонт**

#### **Северные НПЗ**

Особые последствия вступление в силу требований технического регламента будет нести для северных НПЗ компании – Нижневартовского нефтеперерабатывающего объединения (ННПО) и Красноленинского НПЗ.

На данный момент на этих предприятиях качество производимого ДТ зависит только от качества нефти, и без существенной модернизации (например, строительство установок гидроочистки ДТ) эти НПЗ не смогут продавать свою продукцию на внутреннем рынке с 2012 г. Однако экономическая целесообразность такого шага сомнительна.

Вместе с тем, при переориентации этих НПЗ на экспорт, в регионе могут возникнуть проблемы с обеспечением предприятий разведки и добычи дизельным топливом, что повлечёт увеличение себестоимости добычи нефти и снижение рентабельности добывающих предприятий, увеличение цен на розничном рынке в регионе.

### **Риски и ограничения в реализации проектов**

Компанией были идентифицированы ключевые риски, способные неблагоприятно повлиять на реализацию проектов модернизации. Эти риски подразделяются на управляемые и неуправляемые, на внешние и внутренние. Важнейшими из них являются внешние, связанные с состоянием макроэкономической конъюнктуры, сжатыми сроками введения требований технического регламента по качеству, а также дефицитом квалифицированных подрядчиков и производителей оборудования. Важнейшей задачей ТНК-ВР является устранить управляемые риски и минимизировать последствия неуправляемых.

**В результате обсуждения информации о программе развития и модернизации ОАО «Рязанская НПК» и ОАО «Саратовский НПЗ» участники заседания высказали свою позицию по данному вопросу.**

1. Согласно программе ТНК-ВР реализация проектов, направленных на углубление и расширение переработки нефти на дочерних НПЗ Компании (приоритетность второго и третьего уровня), не является первостепенной задачей (вынесены за 2014 год).

В то же время для ОАО «Саратовский НПЗ» и ЗАО «Рязанская НПК» проблема повышения уровня глубины переработки нефти является наиболее актуальной. По данным за 2008 год глубина переработки нефти на Рязанском НПЗ составила 66,7%, на Саратовском НПЗ - 72,4%.

Низкий уровень глубины переработки предполагает высокий уровень выпуска мазутов на заводах, что при планируемом к 2012 году выравнивании ставок экспортных пошлин на темные и светлые нефтепродукты, создаст предпосылки больших финансовых потерь для Компании и возможного снижения загрузки по первичной переработке нефти.

Один из важных показателей, характеризующих уровень технического состояния предприятия – Индекс комплексности Нельсона, на этих заводах также находится на достаточно низком уровне (Рязанский НПЗ – 4,81, Саратовский НПЗ – 4,03) при среднеевропейском уровне этого показателя – 7,42.

При таком техническом состоянии Саратовского НПЗ» и Рязанской НПК и перспективах их развития практически невозможно вывести эти заводы на уровень передовых предприятий отрасли.

Ранее разработанные ТНК-ВР программы развития дочерних нефтеперерабатывающих производств предусматривали более короткие сроки ввода современных высокоэффективных процессов по углублению переработки нефти и повышению качества продукции (в пределах 2012 года).

Концепция ТНК-ВР с вынесением сроков реализации проектов по углублению переработки нефти на своих российских НПЗ за 2014 год расходится с государственной концепцией по данному вопросу.

Президент Российской Федерации Медведев Д.А. свое послание Федеральному собранию РФ в ноябре 2009 г. начал с заявления - «Мы должны поднять Россию на новую, более высокую ступень развития цивилизации. Вместо примитивного сырьевого хозяйства мы создадим новую, инновационную экономику».

Проблеме необходимости совершенствования условий хозяйствования нефтеперерабатывающей отрасли – по перспективам развития, стимулированию глубокой переработки нефти в настоящее время уделяется большое внимание в Правительстве Российской Федерации. Пути решения связанных с этим задач нашли свое отражение в Протоколах совещаний у Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина (от 11 июля 2008 г. № ВП-П9-10пр, от 12 февраля 2009 г. № ВП-П9-4пр), заседания Совета генеральных и главных конструкторов, ведущих ученых и специалистов в области высокотехнологичных секторов эко-

номики при Председателе Правительства Российской Федерации (№1 от 11 февраля 2009 г.), у заместителя Председателя Правительства Российской Федерации И.И. Сечина (от 4 июня 2008 года № ИС-П9-8 пр).

2. Согласно информации, прошедшей в СМИ в ноябре с.г., ТНК-ВР продает 100 % акций ЗАО «Промышленные катализаторы» (г. Рязань).

Также имеется информация о намерениях Компании закрыть маслоблок в ОАО «Рязанская НПК» с планируемым переводом этого производства на другую площадку.

Развитие и создание отечественных производств катализаторов, малотоннажных горюче-смазочных материалов (ГСМ) и присадок является в настоящее время очень важной проблемой отрасли, требующей решения, как на уровне государственного управления, так и со стороны нефтяных компаний.

**Сегодня резко возросла зависимость российского рынка нефтепродуктов от импорта стратегических составляющих производства топлив и масел – катализаторов, присадок и химикатов, повсеместного внедрения западных технологий.**

Российский рынок нефтепродуктов стремительно заполняется импортными маслами, объем которых вырос за последние 5 лет в 2 раза и в 2008 году составил более 350 тыс. т.

50 % моторных масел вырабатывается с применением импортных присадок. При сохранении сложившейся динамики роста импорта масел и присадок к ним в ближайшие годы сегмент производства высококачественных смазочных материалов в экономике России может быть полностью утерян, а эксплуатация различных видов техники будет напрямую зависеть от импортных поставок.

Отсутствие собственных производств такой продукции в России и связанное с этим широкое применение импортных компонентов в составе ГСМ, используемых для нужд Минобороны России, создает угрозу государственной безопасности страны, как в мирное время, так и в особый период.

Хотелось бы обратить внимание руководства ТНК-ВР на данную проблему, считая более целесообразным принять решение об инвестировании в развитие этих производств, а не относить их к непрофильным и низко доходным активам.

3. Программой не предусмотрено по примеру других нефтяных компаний развитие нефтехимических производств на НПЗ Компании, что обеспечивало бы дополнительную выработку продукции с высокой добавленной стоимостью и способствовало повышению экономики производства, снижению цен на нефтепродукты.

4. Для повышения эффективности научных разработок по проектам, внедряемым в Компании, целесообразно было бы иметь в составе Компании по примеру других нефтяных компаний научно-исследовательский (проектный) институт либо научный центр.

#### **Р е ш е н и е:**

**1. Просить руководство ТНК-ВР рассмотреть и по возможности учесть рекомендации членов Правления Ассоциации по уточнению Программы модернизации и развития ОАО «Саратовский НПЗ» и ЗАО «Рязанская НПК», а именно:**

**- в соответствии с государственной концепцией по перспективам развития, стимулированию глубокой переработки нефти в России и в целях вывода НПЗ на уровень передовых предприятий отрасли сократить сроки ввода на этих заводах современных высокоэффективных процессов по углублению переработки нефти и повышению качества продукции с использованием передового опыта ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «АК «Башнефть», ОАО «Татнефть», а также опыт ВР в части снижения производственных затрат и управления производством из единой операторной;**

**- вернуться к рассмотрению вопроса о закрытии маслоблока в ОАО «Рязанская НПК» с планируемым переводом этого производства на другую площадку и продаже 100 % акций ЗАО «Промышленные катализаторы» (г. Рязань), как непрофильных и низко доходных активов Компании, учитывая, что снижение зависимости российского рынка нефтепродуктов от импорта таких стратегических составляющих производства топлив и масел, как катализаторы, малотоннажные горюче-смазочные материалы и**



**присадки является важной государственной задачей. Обеспечить инвестирование в развитие этих производств на основе государственно-частного партнерства;**

**- уделять больше внимания на развитие на заводах нефтехимических производств, обеспечивающих дополнительную выработку продукции с высокой добавленной стоимостью и способствующих повышению экономики производства, снижению цен на нефтепродукты.**

**1.2 Основные мероприятия по реализации программы реконструкции и модернизации Московского НПЗ (Санников А.Л. – директор Департамента нефтепереработки ОАО «Газпром Нефть», Каракашев Г.Г. – помощник заместителя генерального директора ОАО «Московский НПЗ»)**

Существующее техническое состояние производства Московского НПЗ позволяет выпускать топлива не выше класса 3.

В 2008 году из общего объема производства автомобильных бензинов 2172 тыс. тонн бензин АИ-80 класса 2 составил 457 тыс. тонн (21%), бензины АИ-92 и АИ-95 класса 3 – 1715 тыс. тонн (79%). Из общего объема произведенного дизтоплива 2683 тыс. тонн дизтоплива класса 3 выработано всего 795 тыс. тонн (30%), остальное количество (70%) составило ДТ-0,2-62, которое следует отнести к классу 0.

Кроме того, не организована санитарно-защитная зона предприятия.

В сопоставлении с ведущими НПЗ России глубина переработки нефти на МНПЗ в 2008 году составила 69,26% при среднеотраслевом уровне 71,9%. На передовых НПЗ России (Уфа, Пермь, Волгоград, Омск) глубина переработки превышает 80%. В развитых странах глубина переработки составляет 85-95%.

Целевым рынком для продукции Московского НПЗ является Центральный Федеральный Округ (ЦФО) и, прежде всего, Москва и Московская область. В 2008 году с Московского НПЗ отгружено: в Москву и Московская область – 3,8 млн. тонн, в прочие субъекты ЦФО – 0,6 млн. тонн, в прочие регионы России – 1,4 млн. тонн, на экспорт 2,4 млн. тонн. Суммарные отгрузки на непривлекательный («дальний») рынок составили 3,8 млн. т нефтепродуктов (более 40% от произведенных нефтепродуктов). Основная проблема – мазут, который не имеет «близких» рынков сбыта. Общая рыночная доля нефтепродуктов Московского НПЗ на рынке Московского региона в 2008 г. составила 32%. В том числе

- Автобензин – 30 %
- Дизельное топливо – 49 %
- Мазут – 54 %

Московский НПЗ все вырабатываемое реактивное топливо поставляет в аэропорты Московского транспортного узла, что составляет около 20% от реактивного топлива, потребляемого в Московском регионе.

Прогноз роста рынка к 2020 г.

Прирост рынка нефтепродуктов по умеренному сценарию к 2020 году в Московском регионе оценивается сейчас на 26-30%. Оценка в 2007 году была более оптимистична и составляла – 70%.

Наибольший рост потребности прогнозируется на рынке реактивного топлива Московского региона на 35,5%. Поэтому рост производства реактивного топлива на Московском ПНЗ в перспективе составит примерно 80%.

К 2020 году прогнозируется резкое сокращение потребности рынка в мазуте, в связи с чем необходимо строительство установки гидрокрекинга остатка. В результате должен значительно снизиться выпуск мазута - с 2,5 до 0,7 млн. т/год.

Для перехода к выпуску моторных топлив класса 4 и класса 5 согласно требованиям технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и достижения глубины переработки более 90 % необходимо проведение реконструкции и модернизации Московского НПЗ. Советом директоров ОАО «Московский НПЗ» 12 марта 2007 было утверждено техническое задание на разработку технико-экономического обоснования

реконструкции и модернизации Московского нефтеперерабатывающего завода. Основные цели реконструкции и модернизации – поэтапный переход к производству моторных топлив класса 4 и 5, улучшение экологической обстановки и организации ССЗ, увеличение глубины переработки более 90%.

На основании подготовленного технического задания ОАО «ВНИПИнефть» было разработано «Обоснование инвестиций реконструкции и модернизации Московского НПЗ» на полное развитие с обеспечением глубины переработки нефти до экономически целесообразной величины, организацией санитарно-защитной зоны и приведением производства к требованиям промышленной безопасности.

Согласно Обоснованию в целях ускорения реализации и обеспечения максимальной окупаемости реконструкция и модернизация завода разбита на следующие этапы:

I этап - первоочередные мероприятия:

- по повышению эффективности работы действующего производства и выработки моторных топлив класса 4;
- по улучшению экологической обстановки, началу создания санитарно-защитной зоны;

II этап - мероприятия, обеспечивающие производство моторных топлив класса 5;

III этап - мероприятия, обеспечивающие глубину переработки нефти не менее 90%

На I и II этапах выполняются необходимые для эксплуатации завода мероприятия, не дающие прямого экономического эффекта, в т. ч.:

- организация санитарно-защитной зоны на сумму 4,9 млрд. руб.;
- приведение существующих производств к действующим нормам и правилам;
- реконструкция и строительство новых объектов ОЗХ - резервуарных парков, систем водо-, тепло-, воздуходобывания, объектов электрообеспечения.

Модернизация Московского НПЗ предусматривает реконструкцию существующих установок и строительство новых технологических установок. Кроме того, реконструкции подлежат также промежуточные парки установок, парки компонентов, насосные станции, сливо-наливные эстакады. Для электроснабжения новых установок предусматривается новая ГПП-3.

Все мероприятия по развитию завода будут нести экологическую составляющую.

В основу принимаемых технических решений по реконструкции и модернизации Московского НПЗ заложен принцип минимизации рисков жизни и здоровью людей. Уровень безопасности будет на порядок превышать уровень, гарантированный по действующим нормам.

Будут внедряться новейшие технологии, апробированные на современных нефтеперерабатывающих заводах.

Используемое оборудование должно быть технически высоконадежным и обеспечивать высший уровень безопасности и здоровья для обслуживающего персонала и жителей селитебных зон.

Все технологические установки, объекты общезаводского и энергетического назначения размещены на существующей площадке завода с соблюдением действующих норм и правил РФ по промышленной и пожарной безопасности.

Реконструкция и размещение новых объектов на генеральном плане завода осуществляется в пределах существующих границ завода. Дополнительного отвода земли для новых объектов не потребуется.

Для обеспечения производства моторных топлив по нормам Технического регламента необходимо осуществление мероприятий как по реконструкции действующих установок (гидроочистки дизтоплива, АВТ, 22/4, ГФУ, производства водорода, риформинга и др.), так и строительству новых: изомеризация, гидрооблагораживания бензина каткрекинга, алкилирования, гидрооблагораживания дизтоплива, получения азота.

В результате выполнения этих мероприятий завод перейдет на выпуск моторных топлив класса 5.

Для обеспечения глубины переработки более 90% необходимо строительство установки гидрокрекинга гудрона с блоком гидрокрекинга вакуумного газойля. Кроме того, надо провести реконструкцию установки каталитического крекинга Г-43-107 с доведением производительности установки не менее 2,3 млн. тонн в год и осуществить перевод блока АТ установки АТ-ВБ под процесс висбрекинга гудрона.

Московский НПЗ является действующим предприятием, расположенным в условиях сложившейся жилой застройки. В целях обеспечения высокого уровня промышленной и экологической безопасности разработаны мероприятия по значительному сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и снижению акустического воздействия на окружающую среду. В результате проведения мероприятий валовый выброс загрязняющих веществ будет сокращен с 23,9 до 9,1 тыс. т/год. Данные мероприятия позволят сократить нормативную санитарно-защитную зону завода до 50-250 м, т.е. санитарно-защитная зона пройдет практически по границе предприятия. При этом на границе санитарно-защитной зоны гарантированно будет обеспечено содержание вредных веществ ниже ПДК.

В результате реализации программы реконструкции и модернизации Московского НПЗ после I этапа реконструкции и модернизации производство автобензинов увеличится с нынешних 2,2 млн. тонн до 2,65 млн. тонн в год (на 19%), после II этапа производство автобензинов должно достигнуть 2,81 млн. тонн, что на 26% выше нынешнего.

На I и II этапах производство дизельного топлива несколько снизится (с 2,65 до 2,47 млн. тонн в год – на 7%) за счет увеличения выработки в 1,5 раза реактивного топлива с 620 до 930 тыс. тонн в год, что обусловлено перспективными потребностями рынка нефтепродуктов.

После завершения II этапа реконструкции и модернизации завода все выпускаемые моторные топлива будут соответствовать классу 5.

После завершения III этапа реконструкции и модернизации за счет строительства установки гидрокрекинга остатка будет достигнута глубина переработки 92,3%. При этом производство бензинов возрастет до почти до 3,1 млн. тонн в год, дизельного топлива до 3,5 млн. тонн в год, производство реактивного топлива достигнет 1,1 млн. тонн в год.

За счет углубления переработки нефти производства мазута сократится до 725 тыс. тонн в год, что в 3,3 раза меньше нынешнего.

Безвозвратные технологические потери снизятся с 0,8-0,9% до 0,5%. Снижение безвозвратных технологических потерь, складывающихся из продувок на факел, выбросов через неплотности и потерь на узлах учета, в результате реконструкции обеспечивают следующие мероприятия:

- применение современных систем управления технологическими процессами, систем ПАЗ

- полная автоматизация учёта сырья и продукции
- установка системы учёта потоков с классом точности 0,1
- применение арматуры с герметичностью класса А
- применение современных насосов с двойными торцевыми уплотнениями

Показатели сложности предприятия (Индекс комплексности Нельсона) после III этапа достигнет 9,53, что соответствует среднемировому уровню.

В 2009 г. были утверждены и начата работа по 6 инвестиционным проектам, направленным на организацию производства топлив класса 4 по нормам Технического регламента и начало создания санитарно-защитной зоны предприятия.

Проекты нового строительства, модернизации и реконструкции:

- реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива ЛЧ-24/2000;
- строительство установки изомеризации легкой нефти;
- строительство установки гидрооблагораживания бензина каткрекинга;

Основная цель этих проектов - Производство моторных топлив Класса-4.

Проекты поддержания основных фондов:

- реконструкция механических очистных сооружений;

- реконструкция установки производства битума;
- реконструкция установки получения серы;

Основная цель этих проектов - Организация санитарно-защитной зоны по границе промплощадки завода.

По данным инвестпроектам на конкурсной основе были выбраны поставщики технологий (лицензиары) и по некоторым и проектировщики. В конкурсах (тендерах) приняли участие ведущие мировые и российские фирмы - лидеры технологических процессов: UOP, Axens, Du Pont, Exxon Mobil, Haldor Topsoe, CD Tech, Air Liquid, Linde, Petreco, ОАО «НПП Нефтехим», ОАО «ВНИИНП», ОАО «ВНИПИнефть», ОАО «Криогенмаш» и др.

Начаты проектно – изыскательские работы, в т.ч. базовое и рабочее проектирование. По ряду инвестпроектов начата комплектация оборудования.

Кроме того, в настоящее время, в той или иной степени, ведутся проработки следующих проектов:

- установка гидрооблагораживания дизтоплива;
- реконструкция установки АТ-ВБ;
- установка производства азота из воздуха;
- реконструкция установки Г-43-107;
- установка алкилирования (или альтернативная технология)
- строительство установки риформинга;
- строительство установки гидрокрекинга.

Основная цель этих инвестиционных проектов - Производство моторных топлив Класса-5 и увеличение глубины переработки нефти до уровня более 90%.

**В результате реализации программы реконструкции и модернизации Московского НПЗ:**

- ▶ Москва будет обеспечена высококачественным топливом, что позволит сократить выбросы от автотранспорта на улицы столицы. Существенно улучшится экологическая обстановка в городе.
- ▶ В результате реконструкции и модернизации Московский НПЗ станет высокоэффективным и экологически безопасным предприятием.

**Устойчиво обеспечивается санитарно - защитная зона предприятия до границ жилой застройки по всем показателям.**

- ▶ Весь объем производимой продукции по качеству будет соответствовать требованиям Технического регламента, что будет способствовать решению стратегической задачи - увеличению доли нефтепродуктов Московского НПЗ на рынке Московского региона.
- ▶ Инвестиционный проект характеризуется достаточной степенью устойчивости к рискам сокращения выручки от реализации, роста эксплуатационных и капитальных затрат.

В результате обсуждения информации о программе развития и модернизации ОАО «Московский НПЗ» участники заседания высказали свою позицию по данному вопросу.

1. Глубина переработки нефти по данным Минэнерго России на МНПЗ в 2008 году составила 72,1% Индекс комплексности Нельсона - 4,47.

Существующий на заводе набор технологических процессов не может обеспечить выполнение требований введенного с 1 января 2009 года технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» к качеству автомобильных топлив на уровне ЕВРО-3 (содержание бензола) и ЕВРО-4.

В течение ряда лет разработанная заводом программа коренной реконструкции и модернизации завода не могла быть реализована из-за разногласий по вопросу источников финансирования программы между основными акционерами завода – ОАО «МНГК», ОАО «Газпром нефть» и ОАО «Татнефть».

Члены Правления АНН с удовлетворением отмечают, что в настоящее время основным акционером Московского НПЗ - ОАО «Газпром нефть» принято, наконец, решение, и выделены финансовые средства для реализации программы развития и модернизации завода.

2. В связи с обеспокоенностью по вопросу перспектив развития и модернизации нефтехимического производства дочернего предприятия ОАО «Московский НПЗ» - НПП «Нефтехимия», производящего ценное полимерное сырье – полипропилен, долгосрочная аренда которого была передана в начале 2009 года ОАО «Сибур Холдинг», Ассоциация обратилась за разъяснениями к Председателю Совета директоров ОАО «СИБУР Холдинг» Генеральному директору ОАО «Газпром нефть» А.В. Дюкову.

В своем ответе на этот запрос руководство ОАО «Газпром нефть» сообщило, что

- ОАО «Газпром нефть» заинтересовано в дальнейшем развитии НПП «Нефтехимия» с целью увеличения объема выпуска полипропилена, расширения ассортимента выпускаемой продукции и внедрения инноваций;

- обсуждается стратегия дальнейшего развития этого актива, как одного из составляющих единого производственного комплекса ОАО «Московский НПЗ»;

- Компания планирует в 2010 году рассмотреть программу реконструкции НПП «Нефтехимия», в том числе и с привлечением отраслевых экспертов и консалтинговых компаний.

### **Р е ш е н и е**

**1. С удовлетворением отметить принятое решение ОАО «Газпром нефть» о финансировании программы развития и модернизации ОАО «Московский НПЗ».**

**2. Просить руководство ОАО «Газпром нефть» и Совет директоров ОАО «Сибур холдинг» рассмотреть возможность продолжить реализацию разработанных ранее программ модернизации нефтехимического производства НПП «Нефтехим» как одного из составляющих единого производственного комплекса ОАО «Московский НПЗ» в полном объеме.**

**3. Отметить, что в целом при модернизации ОАО «Московский НПЗ» слабо используются отечественные разработки.**

**4. Перспектива развития завода не предусматривает внедрения системы управления производством из единой операторной.**

## **II. Об использовании остаточного вакуумированного остатка висбрекинга гудрона в качестве энергетического топлива (Везиров Р.Р. - заведующий отделом оптимизации и моделирования технологических процессов ГУП ИНХП РБ)**

Перед нефтепереработкой стоит задача снижения выхода сернистого котельного топлива и увеличения выхода качественных нефтепродуктов (бензина и дизельного топлива) из перерабатываемой нефти.

Одним из потенциальных источников топлива является вакуумированный остаток висбрекинга гудрона, вырабатываемый на Уфимском НПЗ в количестве до 1 млн.т./год. Теплотворная способность вакуумированного остатка висбрекинга гудрона около 9000 ккал/кг. В настоящее время вакуумированный остаток висбрекинга гудрона на НПЗ разбавляется газойлевыми (дизельными) фракциями для снижения вязкости и получения товарного котельного топлива М-100. Для получения котельного топлива М-100 на разбавление 1 т вакуумированного остатка висбрекинга гудрона расходуется не менее 0,5 т газойлевых (дизельных) фракций, что существенно снижает выход дизельного топлива на нефть.

В то же время вязкость вакуумированного остатка висбрекинга гудрона при температурах 250-300 °С такая же, как у котельного топлива М-100 при 120-150 °С. Учитывая близкое расположение ТЭЦ-1 и установки висбрекинга УНПЗ (протяженность по эстакаде не более 300-400 м), представляется целесообразным прямое питание котлов ТЭЦ-1 вакуумированным остатком висбрекинга гудрона с установки висбрекинга УНПЗ с температурой 250-300 °С. Прямое питание котлов ТЭЦ-1 вакуумированным остатком висбрекинга гудрона с установки висбрекинга УНПЗ с резервным питанием котлов обычным котельным топливом

по существующей мазутной системе позволит избежать значительных затрат, связанных с реконструкцией мазутной системы ТЭЦ-1 под работу на вакуумированном остатке висбрекинга гудрона.

Для предотвращения высокотемпературной ванадиевой коррозии котлов и образования высококоррозионного триоксида серы в вакуумированный остаток висбрекинга гудрона вводится магнийсодержащая присадка, обеспечивающая перевод низкоплавкой пятиоксида ванадия в высокоплавкий ванадат магния. Этот прием широко используется в мировой практике на объектах энергетики, использующих в качестве топлива тяжелые сернистые нефтяные остатки с высоким содержанием ванадия. Подача магnezита с той же целью успешно практиковалась на Кармановской ГРЭС при использовании в качестве топлива высокосернистой арланской нефти.

Современные технологии аминовой очистки позволяют очищать дымовые газы ТЭЦ, работающих на сернистом топливе, до остаточного содержания оксидов серы не более 50 ppm, что соответствует природоохранным требованиям. Получаемый на блоках аминовой очистки газообразный диоксид серы может перерабатываться на существующей установке получения элементарной серы УНПЗ вместе с сероводородом.

По предварительной оценке одна технологическая линия установки получения элементарной серы из имеющихся на УНПЗ 4-х параллельных после незначительной реконструкции и эффективного использования существующего оборудования опытно-промышленной установки может переработать до 1500 нм<sup>3</sup>/ч газообразного диоксида серы вместе с 3000 нм<sup>3</sup>/ч сероводорода УНПЗ с конверсией в элементарную серу не менее 99 %. Использование диоксида серы в качестве окислителя сероводорода экономически выгодно для НПЗ, так как это исключает необходимость энергозатратного компримирования воздуха, используемого в качестве окислителя сероводорода в настоящее время.

1500 нм<sup>3</sup>/ч диоксида серы образуется при сжигании около 50 т/ч вакуумированного остатка висбрекинга гудрона с содержанием серы 4 %.

Экономическую эффективность использования вакуумированного остатка висбрекинга гудрона УНПЗ в качестве топлива для ТЭЦ-1 можно увеличить за счет использования водяного пара ТЭЦ-1 на УНПЗ с одновременным прекращением эксплуатации паровой котельной на УНПЗ. Это позволит освободить топливный газ УНПЗ для производства водорода крайне необходимого при получении продукции качества Евро-3,4,5 и прекратить использование природного газа в качестве топлива для выработки водяного пара. Предварительная экономическая оценка показывает, что срок окупаемости предлагаемых мероприятий не превышает 2 лет.

Таким образом, дооборудование ТЭЦ-1 блоком очистки дымовых газов от оксидов серы и реконструкция одной технологической нитки установки получения элементарной серы УНПЗ позволяет ТЭЦ-1 полностью отказаться от использования в качестве топлива природного газа и перейти на дешевое топливо – вакуумированный остаток висбрекинга гудрона УНПЗ. Это позволит снизить зависимость ОАО «Башнефть» и ОАО «Башкирэнерго» от поставок и стоимости природного газа. Кроме того, на Уфимском НПЗ значительно (на 200-300 тыс. т/год) увеличится выход дизельного топлива на перерабатываемую нефть без дополнительных капитальных затрат.

Перевод ТЭЦ-1 на вакуумированный остаток висбрекинга гудрона УНПЗ позволит значительно повысить капитализацию ОАО «АК «Башнефть» за счет снижения зависимости от природного газа и повышения экономической эффективности переработки нефти.

На Уфимском НПЗ и ТЭЦ-1 сложилась уникальная ситуация, позволяющая реализовать данное экономически выгодное направление с капитальными минимальными затратами. Аналогичным образом работают несколько НПЗ в Европейском Союзе (Австрия и другие), где из перерабатываемой нефти с помощью процессов деасфальтизации, висбрекинга и других извлекаются все потенциальные дистиллятные фракции для каталитической переработки, а высоковязкий остаток используется в качестве энергетического топлива с очисткой дымовых газов от оксидов серы.

Освоение данного направления на Уфимском НПЗ и ТЭЦ-1 даст мощный толчок для развития данного направления в рамках топливно-энергетического комплекса АФК «Система» и в нефтепереработке и энергетике Российской Федерации в целом.

**Р е ш е н и е:**

Поддержать предложение ГУП ИНХП РБ по обращению в АФК «Система», ОАО «АК «Башнефть» и ОАО «Башкирэнерго», в которое входит ТЭЦ-1, с просьбой организовать опытный пробег по использованию на ТЭЦ-1 вакуумированного остатка в качестве топлива для ТЭЦ, получаемого на Уфимском НПЗ, используя близкое расположение ТЭЦ-1 и установки висбрекинга УНПЗ (протяженность по эстакаде не более 300-400 м).

**III. О принятии ОАО «НПП Нефтехим» в члены Ассоциации**

(Рябов В.А. – генеральный директор АНН)

В Дирекцию Ассоциации поступило письмо генерального директора ОАО «НПП Нефтехим» Шакуна Александра Никитовича (письмо от 16.09.2009 № 03/917) с просьбой о приеме предприятия в члены АНН.

Генеральный директор АНН Рябов В.А. вкратце изложил информацию об основных направлениях деятельности ОАО «НПП Нефтехим» и готовности дальнейшего взаимного сотрудничества, имея в виду важность разработок НПП для развития катализаторных производств в стране и решения проблем импортозависимости страны в этой продукции.

Предложено принять ОАО «НПП Нефтехим» в члены Ассоциации.

Голосовали (члены Правления и лица, их замещающие):

«За» -13.

«Против» - нет

**Решение:**

**Принять ОАО «НПП Нефтехим» в члены Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков.**

**IV. Разное**

Членам Правления и участникам заседания представлена информация, подготовленная Ассоциацией совместно с ГУП «ИНХП РБ» и Уфимским Государственным Нефтяным Техническим Университетом (УГНТУ) согласно поручению совещания по вопросу производства нефтяного кокса в Российской Федерации, проведенного в Департаменте переработки нефти и газа 8 октября 2009г. (Протокол № 06-77пр) - «Анализ мирового производства и потребления нефтяных коксов». Информация предусматривает также вопросы состояния и предложения по решению проблем развития коксовых производств в Российской Федерации.

Генеральный директор

В.А. Рябов

Секретарь

Ю.Н. Горячева