



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

ПРОТОКОЛ № 140
заседания Правления Ассоциации
нефтепереработчиков и нефтехимиков

Москва

17 мая 2018г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены Правления: Баженов В.П., Важенин Ю.И., Ермошин В.А. (по поручению Романова А.А.), Канделаки Т.Л., Капустин В.М., Куликов А.Б. (по поручению Максимова А.Л.), Левинбук М.И.

По приглашению: Акопов Е.О. (АО «ФортеИнвест»), Баклажков О.А. (ПАО «Самаранефтехимпроект»), Белоусов Ю.Л. (ООО «НТЦ при СГМ»), Глинчак С.И. (ОАО «ВНИПИнефть»), Заворотный С.А. (СФ ФС РФ), Зуйков А.В. (ОАО «ВНИПИнефть»), Касперович А.Г. (ООО «Газпром переработка»), Куповых А.С. (ЗАО «Промкатализ»), Лавренов А.В. (ИППУ СО РАН), Лапшин С.В. (ООО «РН-ЦИР»), Никульшин П.А. (АО «ВНИИ НП»), Олейник Ж.Я. (АНН), Савинов А.Е. (Минэнерго России), Сергеев Д.А. (ОАО «ВНИПИнефть»), Смирнов А.Ю. (ПАО «Ижорские заводы»), Старцев А.В. (ООО «Газпром нефтехим Салават»), Студилин А.И. (ООО «НТЦ при СГМ»), Филь С.Ю. (ООО «ЭКОТЭК Групп»), Хавкин В.А. (АО «ВНИИ НП»), Хаметова Г.Н. (ПАО «Самаранефтехимпроект»), Хан В.В. (АО «СКТБ «Катализатор»), Царев А.Н. (ООО «ИнфоТЭК-Консалт»), Шахназаров А.Р. (АНН), Шляпин Д.А. (ИППУ СО РАН).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1) **О ходе выполнения решения заседания Правления от 17.05.2017 г., Протокол № 135 «О переработке газового конденсата»**

Докладчик: **Солодов П.А.** – начальник ИТЦ ООО «Газпром переработка», к.т.н.
Касперович А.Г. – ведущий инженер-технолог
ИТЦ ООО «Газпром переработка»

- 2) **О ходе выполнения решения заседания Правления от 30.06.2016 г., Протокол № 131 «О рассмотрении вопроса прямого применения западных норм при проектировании и строительстве объектов нефтепереработки и нефтехимии»**

Докладчик: **Шахназаров А.Р.** – заместитель генерального директора АНН

- 3) **Формирование рабочей группы по импортозамещению технологий в нефтепереработке и нефтехимии**

Докладчик: **Савинов А.Е.** – заместитель директора Департамента добычи и транспортировки нефти и газа Минэнерго России
Капустин В.М. – заведующий кафедрой
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

**1. О ходе выполнения решения заседания Правления от 17.05.2017 г.,
Протокол № 135 «О переработке газового конденсата»**

**Мониторинг и прогноз составов и физико-химических свойств
конденсата ачимовских отложений**

Солодов П.А. – начальник Инженерно-технического центра

ООО «Газпром переработка», к.т.н.

Касперович А.Г. – ведущий инженер-технолог

ИТЦ ООО «Газпром переработка»

Из решений заседания Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков от 17.05.17

Для решения проблем транспорта парафинистой нефтеконденсатной смеси северных месторождений Западной Сибири проработать вопросы проектирования и строительства установки мягкого гидрокрекинга тяжелых остатков конденсата Ачимовских отложений (с частичным вовлечением тяжелых фракций парафинистой нефти с целью регулирования загрузки) в развитие альтернативной схемы подготовки и транспорта тяжелого сырья ПАО «Газпром» на площадке Уренгойского промузла.

Ответ ООО «Газпром переработка» (письмо от 21.03.2018 №ГП/36/2626/02)

В соответствии с имеющимися ретроспективными данными по динамике разработки Ачимовских отложений Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения (далее – НГКМ) ПАО «НОВАТЭК», в связи с падением пластового давления на действующих участках Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ до уровня начала конденсации, логично ожидать начало ретроградной конденсации в пласте тяжелых фракций. Вследствие этого, вероятно постепенное снижение в ачимовском конденсате доли тяжелых остаточных фракций и концентрирующихся в них парафинов нормального строения.

Кроме того, до настоящего времени не начата разработка 3-5 участков Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ и практически отсутствует достоверная информация о количественных и качественных характеристиках конденсатов.

В связи с этим, представляется целесообразным осуществить мониторинг за добываемым конденсатом с различных участков Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ в течение нескольких ближайших лет. Полученная информация позволит более точно определить действительную потребность в процессе мягкого гидрокрекинга, а также адекватно подготовить ТЭО его строительства.

Таким образом, считаем целесообразным отложить проработку вопроса строительства установки мягкого гидрокрекинга ачимовских конденсатов. Предлагаем повторно обратиться к данной теме после уточнения динамики изменения состава конденсатов в процессе разработки Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ и эксплуатации установки стабилизации конденсата Ачимовских отложений Надым-Пур-Тазовского региона.

Схема работ по мониторингу и прогнозу сырьевой базы ООО Газпром переработка в Западной Сибири:

- 1) Ежегодные экспериментальные исследования КФС и ФХС сырьевых потоков (ТНГГ)
- 2) Моделирование промыслов, адапт-расчет и прогноз КФС добываемого сырья и конденсата (ТНГГ, ежегодно)
- 3) Показатели разработки, режимные параметры промыслов, данные аналитического контроля по КФС НК от недропользователей
- 4) Данные аналитического контроля по КФС сырья на входе ЗПКТ и ЗСК от ЦЗЛ заводов

- 5) Обобщение, анализ и систематизация фактических и прогнозных КФС и ФХС сырьевых потоков (ИТЦ ГПП)
- 6) Подготовка балансовых моделей объектов ГПП для аналитических и прогнозных расчетов (ИТЦ ГПП)

Общая информация по составам сырьевых потоков ООО «Газпром переработка» в Западной Сибири

Основное отличие конденсата Ачимовских отложений – резко повышенное (на порядок) содержание дизельных и тяжелых остаточных фракций.

Тяжелые фракции ачимовского конденсата имеют минимальную плотность.

Фракции Ачимовского конденсата характеризуются наиболее высокими температурами застывания.

Тяжелые фракции Ачимовского конденсата имеют минимальную вязкость.

Тяжелые узкие фракции Ачимовского конденсата отличаются наиболее низким содержанием серы.

Однако содержание серы в тяжелых широких фракциях Ачимовского конденсата (дизельной и особенно остаточной) выше, чем в соответствующих фракциях валанжинского конденсата за счет более тяжелого состава ачимовских фракций.

Узкие фракции Ачимовского конденсата отличаются максимальным содержанием нормальных парафинов, что обуславливает их минимальные плотности и вязкости и максимальные температуры застывания.

Тяжелые широкие фракции (от керосиновой) Ачимовского конденсата также характеризуются максимальным содержанием нормальных алканов.

Проблемные характеристики конденсатов Ачимовских отложений для технологии транспорта и переработки

Негативным следствием перечисленных особенностей Ачимовского конденсата для транспорта и хранения является высокая интенсивность выпадения твердых парафинов.

Основу твердых парафинов составляют тяжелые остаточные фракции с температурами кипения от 340 до 550°C.

Температуры застывания преобладающих фракций твердых парафинов находятся в диапазоне от 0 до 60°C.

Результаты мониторинга составов Ачимовского конденсата

За период эксплуатации УКПГ-31 существенных изменений составов добываемого конденсата не наблюдается.

За период эксплуатации УКПГ-22 существенных изменений составов добываемого конденсата не наблюдается.

На входе ЗПКТ флуктуации составов Ачимовского конденсата в течение года незначительны.

В настоящее время достигнуто достаточно хорошее соответствие результатов определений составов Ачимовского конденсата в ООО «ТюменНИИгипрогаз» и ЦЗЛ ЗПКТ.

С начала эксплуатации отмечается дрейф низкотемпературных свойств Ачимовского конденсата в сторону повышения.

Увеличение объемов поставки Ачимовского конденсата приводит к утяжелению сырья в целом и росту низкотемпературных свойств продуктов деэтанализации (и стабилизации).

Двухфазная область Ачимовского пластового флюида существенно ниже начального пластового давления – результат: стабильность состава добываемого сырья в начале разработки.

Термодинамические основы прогноза изменения составов сырья газоконденсатных залежей в динамике разработки месторождений

В настоящее время пластовое давление ачимовских промыслов в однофазной области. Вход в двухфазную область ачимовского пластового флюида ожидается после 2020 года.

При достижении двухфазной области в пласте выпадает ЖФ и состав добываемого сырья облегчается.

Фактические и прогнозные составы добываемого сырья Ачимовских отложений на базе расчетно-технологического мониторинга и динамики изменений концентраций в процессе дифференциации

Существенных изменений составов добываемого сырья не отмечается и не прогнозируется до 2020 года. Облегчение сырья возможно начнется после 2020 года.

Облегчение конденсата Ачимовских отложений первого участка (с УКПГ-31) до 2020 года не ожидается, в последующий период оно более вероятно.

Облегчение конденсата Ачимовских отложений второго участка (с УКПГ-22) до 2020 года не ожидается, в последующий период оно более вероятно.

Факторы торможения процесса облегчения составов добываемого сырья (снижения доли тяжелых остаточных фракций)

Представленное облегчение составов добываемого сырья и конденсата ачимовских отложений происходит при условии полного «поглощения» выпадающей в пласте жидкой фазы в пористой среде.

Частичный вынос из пласта жидкой фазы в добывающие скважины тормозит облегчение добываемого сырья.

При низкой конденсатонасыщенности пористой среды возможна стабилизация и обратный рост содержания доли тяжелых остаточных фракций в добываемом сырье.

Ввод новых скважин и участков разработки месторождений – еще один фактор замедления процесса облегчения составов добываемого сырья и конденсата

Стабилизация и прирост содержания тяжелого остатка в валанжинских конденсатах на поздней стадии разработки месторождений указывает на вынос из пласта жидкой фазы

Прогноз без выноса жидкой фазы – резкое облегчение состава добываемого сырья

Прогноз с выносом жидкой фазы – стабилизация облегчения состава добываемого сырья.

Основные выводы:

- 1) Конденсат Ачимовских отложений отличается резко повышенным (на порядок и более) содержанием тяжелых остаточных фракций 340+ относительно проектного сырья ГПП – валанжинского конденсата.
- 2) Образующиеся твердые парафины состоят преимущественно из остаточных фракций 340-КК.
- 3) Данные факторы обуславливают увеличение рисков технологических осложнений по мере роста доли ачимовского конденсата в сырье ГПП.
- 4) Снижения содержания фракций 340+ в ачимовском конденсате не зафиксировано и не прогнозируется, как минимум, до 2020 года.

- 5) Далее возможно некоторое снижение доли фракций 340+ в ачимовском конденсате, однако, в случае выноса жидкой фазы из пласта оно может замедлиться и даже прекратиться.
- 6) Требуется дальнейшее наблюдение за динамикой изменения состава конденсатов в процессе разработки Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ и эксплуатации установки стабилизации конденсата Ачимовских отложений Надым-Пур-Тазовского региона

В прениях выступили: Важенин Ю.И., Баженов В.П., Савинов А.Е. и др.

РЕШЕНИЕ:

- ♦ Констатировать, что мониторинг ведется. Более объективный мониторинг будет после ввода 3,4,5 очередей Ачимовских залежей.
- ♦ Отметить, что в ближайшее время ООО «Газпром переработка» не планирует строительство новых газоперерабатывающих заводов.
- ♦ Принять к сведению информацию Минэнерго РФ, что с 1 января 2019 г. вступает в действие Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию» (ТР ЕАЭС 045/2017).
- ♦ Надо шире использовать возможности газового конденсата для производства моторных топлив или использовать его в качестве сырья для нефтехимии.

2. О ходе выполнения решения заседания Правления от 30.06.2016 г., Протокол № 131 «О рассмотрении вопроса прямого применения западных норм при проектировании и строительстве объектов нефтепереработки и нефтехимии»

*Шахназаров А.Р. – заместитель генерального директора
Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков*

По вопросу прямого применения западных норм при проектировании и строительстве объектов нефтепереработки и нефтехимии Ассоциация проделала большую работу. Были неоднократные обращения по рассмотрению данной проблемы в органы законодательной и исполнительной власти.

Учитывая, что вопрос был предварительно достаточно проработан, и имеются все материалы, считаем возможным направить обращения в Минэнерго России рассмотреть этот вопрос и принять по нему решение.

Было так же доложено, что институт ОАО «ВНИПИнефть» подготовил доклад о прямом применении западных норм при проектировании и строительстве объектов нефтепереработки и нефтехимии. В настоящее время презентация и текст доклада находится на согласовании в профильных департаментах ПАО «НК «Роснефть». При одобрении доклада Компанией ОАО «ВНИПИнефть» готово выступить с ним на ближайшем заседании Правления.

В прениях выступили: Важенин Ю.И., Савинов А.Е., Баженов В.П., Шахназаров А.Р., Капустин В.М. и др.

Было отмечено, что назрела необходимость менять нормативно-правовую базу, т.к. появились новые материалы, новые методы диагностики и т.д.

Минэнерго подчеркнуло, что если речь идет о проектировании и строительстве объектов, независимо, НПЗ ли это, либо объекты ТЭК, то это прерогатива Минстроя. То, что касается Минэнерго России – это эксплуатационная деятельность, технологический аспект. На сегодняшний день существующие нормы технологического проектирования

морально и материально устарели. Минэнерго России вместе с Минпромторгом готовит законопроект о внесении изменений в закон о промышленной политике, который наделяет полномочиями Правительство РФ о принятии закона, касающегося технологического обеспечения нефтеперерабатывающих производств, учета операций с углеводородным сырьем, контроля и качества и т.д.

РЕШЕНИЕ:

- ♦ Принять к сведению информацию Минэнерго России.
- ♦ Отменить ошибочное решение по переходу на так называемую Болонскую систему образования. Прикладные (отраслевые) институты не могут своевременно создать конкурентоспособные проекты по важнейшим процессам глубокой переработки нефти (гидрокрекинг, каталитический крекинг, присадки и др.). Это вынуждает нефтяные компании закупать дорогостоящие процессы.
- ♦ Дирекция АНН считает необходимым принять временно западные нормы проектирования с более передовой технологией, оборудованием не хуже наших устаревших норм.
- ♦ Одновременно с этим необходимо восстановить деятельность прикладной науки, которая не финансировалась долгие годы, и установить конкретные сроки создания отечественных конкурентоспособных проектов. Вместе с этим необходимо уточнить нормы проектирования с учетом западных и отечественных стандартов. Это надо сделать уже сейчас, а решение других вышеозначенных задач – долговременная перспектива.

3. Формирование рабочей группы по импортозамещению технологий в нефтепереработке и нефтехимии

Савинов А.Е. – заместитель директора Департамента добычи и транспортировки нефти и газа Минэнерго России

Капустин В.М. – заведующий кафедрой технологии переработки нефти РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, д.т.н.

Савинов А.Е.

Отмечено, что введены санкции, готовятся новые санкции, в т.ч. и в области ТЭК. Минэнерго России имеет опыт работы по импортозамещению с Минпромторгом, а также положительный опыт работы по импортозамещению катализаторов. Есть предложение этот опыт перенести на разработку технологий в области нефтепереработки и нефтехимии. В данном случае считаем необходимым создать рабочую группу по разработке «дорожной карты» по снижению зависимости от импорта, и прежде всего в развитии отечественных технологий в области нефтепереработки. Минэнерго России считает, что эта рабочая группа должна состоять из крупных специалистов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, институтов, которые работают в этой сфере. Считаем необходимым назначить руководителем этой группы В.М. Капустина.

Капустин В.М.

Мне хотелось бы сказать, что это решение очень своевременно. Санкции касаются не только добычи, но и нефтепереработки и нефтехимии – они будут полностью перенесены на эти отрасли в ближайшее время. И нам важно опередить, не ждать когда санкции наступят. Здесь надо говорить не только о технологиях, а и об оборудовании под российские технологии, о проектировании, нацеленного на разработку отечественного оборудования.

Надо коренным образом менять ситуацию. Вернуться к тем методам, которые были в Советском Союзе. Руководствоваться не западными методами создания индивидуальных установок, существенно увеличивающие их стоимость, а делать типовые установки и их тиражировать. За это должны отвечать не отдельные институты, создающие вроде бы новые технологии, а отвечать ведущие институты, как это было в СССР, кото-

рые четко распределяют, кто ведет гидроочистку, кто ведет процессы первичной переработки нефти и т.д. Многое в нефтепереработке мы сумели сохранить, а в нефтехимии, к сожалению, сегодня у нас 100% западные технологии из-за ликвидации многих отраслевых институтов. Я считаю сегодня задачей номер один, чтобы в нефтехимии приблизиться к тому порядку, что есть в нефтепереработке.

Я поддерживаю инициативу Минэнерго России, и считаю, что действительно, должна быть такая рабочая группа. У меня есть справка, подготовленная Минэнерго России, но она по основным важнейшим технологиям. А нам очень важно все предусмотреть, а не только какие-то главные участки. Наши российские проектные и научно-исследовательские институты, предприятия, выпускающие достаточно качественное оборудование, утеряли за несколько десятилетий эти навыки – как вернуть это всё?

Сегодня у нас показатели плохие: по катализаторам по нефтехимии движение близко к нулю; по нефтепереработке – 30%. Однако уровень поднимается. Так, институт катализа СО РАН с нуля довел до мирового уровня катализатор гидроочистки. Сегодня это производство строится в Омске. И приятно, что «Газпром нефть» не боится, что катализатор будет плохой, и не будет покупать, а строит нормальное производство. Нам надо по возможности собрать в кулак всё, что у нас есть, и посмотреть, где можно продвинуться. Я поддерживаю создание этой группы. Я хотел бы обратить внимание, что у нас в Ассоциации создается Совет по импортозамещению. Наверное, надо соединить их, потому что получается дублирование. Я хотел бы обратить внимание, что у нас очень плохо с малой химией. Мы всю малую химию отдали на Запад. То, что катализаторы и малая химия ушли в другое Министерство – это неправильно, надо обязательно их вернуть.

В прениях выступили: Важенин Ю.И., Савинов А.Е., Сергеев Д.А., Шахназаров А.Р., Баженов В.П., Капустин В.М. и др.

РЕШЕНИЕ:

- 1) Отметить, что АНН систематически занимается вопросами импортозамещения в области технологий, катализаторов, оборудования, КИПиА.
- 2) Поддержать создание рабочей группы по импортозамещению технологий в нефтепереработке и нефтехимии при Минэнерго России.
- 3) Рекомендовать Минэнерго России назначить руководителем рабочей группы В.М. Капустина – заведующего кафедрой технологии переработки нефти РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.
- 4) Капустину В.М. в срок до 1 июля 2018 г. представить в Минэнерго России предложения по качественному и количественному составу рабочей группы.

Генеральный директор



Рябов В.А.