



АССОЦИАЦИЯ
НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ и НЕФТЕХИМИКОВ

ПРОТОКОЛ № 168
заседания Правления Ассоциации
нефтепереработчиков и нефтехимиков

г. Москва

16 мая 2023г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены Правления: Абрамов В.В., Баженов В.П., Баженов С.Д. (по поручению Максимова А.Л.), Важенин Ю.И., Ведерников О.С., Ветров А.В. (по поручению Крылова В.В.), Злотников Ю.Л., Иванов А.В., Канделаки Т.Л., Капустин В.М., Мещеряков С.В.

По приглашению: Абдулназарова М.А. (АО «Самаранефтехимпроект»), Альгириева Р.Р. (ООО «Газпром переработка»), Бацелев А.В. (ЗАО «Нефтехимпроект»), Гуляев К.С. (АО Газпромнефть-ОНПЗ»), Густомясов А.В. (АО «Газпромнефть-МНПЗ»), Гутер В.В. (АО «Газпромнефть-МНПЗ»), Дутлов Э.В. (ПАО «Славнефть-ЯНОС»), Ершов М.А. (ООО ЦМНТ»), Зуйков А.В. (ООО «ЦМНТ»), Игнашина О.Н. (ОАО «ВНИПИнефть»), Казаков М.О. (ИК СО РАН), Карпеев М.В. (АО «НЗНП Менеджмент»), Карпухин А.К. (АО «СвНИИ НП»), Лебедской-Тамбиев М.А. (ООО «Ленгипронефтехим»), Лобашова М.М. (ООО «ЦМНТ»), Максимова А.В. (ОАО «ВНИПИнефть»), Мельник В.Е. (АО «СЛСи-РУС»), Мельчаков Д.А. (АО «АНПЗ ВНК»), Минин А.Ю. (АО «Газпромнефть-ОНПЗ»), Насыров Э.М. (ООО «Газпром нефтехим Салават»), Прокудин Ю.А. (Компания «Скай Альянс»), Рудяк К.Б. (ООО «РН-ЦИР»), Сергеева В.В. (АО «СЛСи-РУС»), Соляр Б.З. (ООО «Автотехпроект»), Степанников С.В. (АО «АНПЗ ВНК»), Тайманов А.А. (АО «ТАИФ-НК»), Чернышева Е.А. (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина), Шахназаров А.Р. (АНН), Шиллинг Л.А. (ООО «Газпром переработка»).

Заседание проходило в рабочем порядке очно и в режиме удаленного доступа.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1) О возможности разработки отечественного базового проекта каталитического крекинга.**
Докладчик: Соляр Б.З. – технический директор ООО «Автотехпроект»
- 2) Опыт внедрения собственных цифровых продуктов управления производством нефтепродуктов и предиктивной аналитики в АО «Газпромнефть-Московский НПЗ»**
Докладчик: Густомясов А.В. – начальник управления надежности АО «Газпромнефть-Московский НПЗ»
- 3) Универсальная моющая композиция ТМК «Эффект». Применение для очистки и промывки аппаратуры, трубопроводов и оборудования НПЗ, нефтебаз, нефтепродуктопроводов.**
Докладчик: Прокудин Ю.А. – генеральный директор ООО «СкайАльянс»
- 4) О приеме в члены Ассоциации ООО «Центр мониторинга новых технологий»**
*Докладчики: Иванов А.В. – генеральный директор АНН
Ершов М.А. – генеральный директор ООО «ЦМНТ»*

5) О восстановлении в Ассоциации Института катализа СО РАН

Докладчик: Иванов А.В. – генеральный директор АНН

6) Об избрании в состав Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков Бухтиярова В.И. - директора института катализа СО РА, академика РАН.

Докладчик: Иванов А.В. – генеральный директор АНН

7) Об избрании в состав ревизионной комиссии Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков исполняющего обязанности заместителя директора ИНХС РАН Баженова С.Д.

Докладчик: Иванов А.В. – генеральный директор АНН

8) О легализации ремонта иностранного оборудования с применением неоригинальных запасных частей и комплектующих, изготовленных в рамках обратного инжиниринга.

Докладчик: Иванов А.В. – генеральный директор АНН

1. О возможности разработки отечественного базового проекта каталитического крекинга

Процесс каталитического крекинга для вновь сооружаемых установок

Соляр. Б.З. – технический директор ООО «Автотехпроект»

В ООО «Автотехпроект» создан и отработан при реконструкции семи промышленных установок современный процесс каталитического крекинга (КК), который по своим технико-экономическим показателям соответствует лучшим зарубежным аналогам.

В основу этого процесса КК положены:

- ▶ более чем 30-летний опыт специалистов компании по разработке технологического и аппаратурного оформления промышленных установок КК;
- ▶ комплекс оригинальных технических решений по совершенствованию процесса КК (в том числе защищенных патентами РФ), высокая эффективность и надежность которых подтверждена широким применением (более 140 внедрений за последние 20 лет) при реконструкции действующих установок КК различных типов (Г-43-107, КТ-1, 1А/1М, ГК-3 и др.);
- ▶ хорошо зарекомендовавшая себя при эксплуатации на многих НПЗ России и стран ближнего зарубежья конфигурация реакторного блока установки КК в составе отечественных комплексов Г-43-107 и КТ-1 (всего построено 8 установок подобного типа);
- ▶ использование в основном отечественных материалов и оборудования.
- ▶ Предлагаемый процесс КК включает следующие основные узлы технологического и конструктивного оформления:
- ▶ прямоточный реактор с высокоэффективными распылительными форсунками и сепарационным устройством на конце для разделения потока газозвеси;
- ▶ двухступенчатую отпарку катализатора с каскадными устройствами усовершенствованной конструкции;
- ▶ высокоэффективные одноступенчатые циклоны реактора и двухступенчатые циклоны регенератора;
- ▶ воздухораспределительные и парораспределительные устройства усовершенствованной конструкции с футеровочным покрытием;
- ▶ систему тонкой очистки дымовых газов регенерации от катализаторной пыли.

Применение этого процесса обеспечивает эффективную и гибкую переработку вакуумного газойля с концом кипения 550°C и выше (как прямогонного, так и гидроочищенного) с возможностью варьирования режима эксплуатации установки (по бензиновому, дизельному или нефтехимическому варианту) в зависимости от конъюнктуры рынка.

Конструктивные решения, заложенные в разработанном процессе КК, обеспечивают продолжительность межремонтного пробега установок не менее четырех лет.

Процесс КК, предназначенный для переработки сырья по топливному варианту, может быть модифицирован для обеспечения варианта работы с максимальным выходом пропилена (до 18% масс.).

Отличительными чертами этого варианта процесса является проведение каталитического крекинга сырья при высоких значениях температуры и кратности циркуляции катализатора, повышенное содержание каталитической добавки на основе цеолита ZSM-5 в катализаторе, повторный крекинг легкого бензина или других рециркулирующих фракций в дополнительном прямоточном реакторе или на разгонном участке основного прямоточного реактора при более жестких условиях по сравнению с крекингом свежего сырья.

Технология процесса КК с высоким выходом пропилена разработана на основе результатов экспериментальных исследований на микропилотной установке и нуждается в апробации при проведении опытно-промышленных испытаний на действующей установке КК.

В прениях выступили: *Иванов А.В., Рудяк К.Б., Бацелев А.В., Ведерников О.С., Дутлов Э.В., Капустин В.М. и др.*

РЕШЕНИЕ:

- ♦ Заслушали сообщение Соляра Б.З. и выступление Бацелева А.В.
- ♦ Обсудили доклад «О возможности разработки отечественного базового проекта каталитического крекинга».
- ♦ С учетом опыта работы установок Г-43-107 на Московском НПЗ, Омском НПЗ и др., а также положительного опыта внедрения отечественной установки каталитического крекинга в АО «ТАИФ-НК», считать, что отраслевые институты имеют все возможности по созданию базового проекта каталитического крекинга и полного комплекта проектной и рабочей документации.

2. Опыт внедрения собственных цифровых продуктов управления производством нефтепродуктов и предиктивной аналитики в АО «Газпромнефть-Московский НПЗ»

Густомясов А.В. – начальник управления надежности АО «Газпромнефть-Московский НПЗ»

Внедрение и эксплуатация систем предиктивной аналитики на активах блока логистики переработки и сбыта.

Актуальность, цель и задачи проекта

Актуальность:

- › Повышение эксплуатационной готовности оборудования
- › Снижение аварийных остановов оборудования
- › Санкционные запреты в отношении иностранных продуктов предиктивной аналитики
- › Низкий уровень зрелости отечественных решений

Цель: Разработка собственного решения системы предиктивного анализа

Задачи:

- › Определить технические требования и целевую архитектуру решения.
- › Провести предварительную оценку эффективности решения.
- › Разработать алгоритмы и вспомогательный функционал системы.

Система предиктивной аналитики дополняет действующие системы мониторинга и диагностики, автоматизированные системы управления технологическими процессами и противоаварийной защиты.

Системы мониторинга, диагностики и предиктивной аналитики встроены в общую архитектуру программы цифровой трансформации «Управление надежностью НПЗ и ПБЕ»

Разработан и внедрен бизнес-процесс по использованию спа позволяющий эффективно предотвращать внеплановые простои оборудования.

Программное обеспечение системы предиктивной аналитики. Архитектура программного обеспечения.

Модуль администрирования:

- Группировка в иерархической структуре завода.
- Список моделей СПА и основных характеристик.
- Интуитивно понятное управление моделями: аномалии, правила.

Модуль моделирования:

- Быстрое и гибкое создание и настройка моделей СПА.
- Визуализация параметров и результатов работы моделей.
- Использование различных алгоритмов: выявления отклонений, вклад параметров, оптимизация математической модели.

Модуль мониторинга:

- Оперативная информация о состоянии оборудования и системы СПА.
- Прогноз поведения оборудования и метрика качества моделей.
- Фиксация и обработка событий.

Система оповещений:

- Электронное письмо и карточка-оповещение в ленте событий.
- Фиксация причин неисправностей и их классификация.
- Выдача оперативных корректирующих мероприятий.

Собственное решение ПАО «Газпром нефть» имеет ряд преимуществ по сравнению с отечественными аналогами.

Система предиктивной аналитики основана на построении математических моделей оборудования и может быть применима для всех видов оборудования и технологических систем. Определение оборудования для дооснащения системой предиктивного анализа посредством методики определения индекса технического состояния с учетом анализа критичности.

Во время проведения натурных испытаний системой собственной разработки предотвращён ряд внеплановых остановов оборудования.

В прениях выступили: *Абрамов В.В., Иванов А.В., Ведерников О.С., Зуйков А.В., Гуляев К.С., Баженов В.П. и др.*

РЕШЕНИЕ:

- ◆ После принятия компанией ПАО «Газпром нефть» решения по тиражированию данной разработки, АНН способствовать максимально широкому распространению среди предприятий отрасли.

3. Универсальная моющая композиция ТМК «Эффект».

Применение для очистки и промывки аппаратуры, трубопроводов и оборудования НПЗ, нефтебаз, нефтепродуктопроводов

Прокудин Ю.А. – генеральный директор ООО «СкайАльянс»

ТМК эффективно заменяет технические моющие средства с использованием растворителей на основе нефтепродуктов, спиртов, трихлорэтилов, едких щелочных составов и кислот, традиционно применяемых для очистки поверхностей, деталей и узлов при межоперационной моечно-очистной обработке.

Также ТМК эффективен для обезжиривания поверхностей перед нанесением гальванических, лакокрасочных, эмалевых и других защитных покрытий.

Сферы применения:

- в нефтегазовой отрасли;
- в машиностроении;

- ▶ в авиационной промышленности;
- ▶ в кораблестроении;
- ▶ в ремонтных мастерских, доках и депо;
- ▶ при чистке вагонов и цистерн;
- ▶ в пищевой промышленности;
- ▶ в текстильной промышленности, включая обезжиривание кожи
- ▶ мойка объектов ЖКХ и дорог.

ТМК предназначен для:

- ▶ мойка и обезжиривание металлических поверхностей от жировых и углеводородных соединений;
- ▶ после механического восстановления, перед покраской и оцинковкой, перед ремонтом и диагностикой;
- ▶ отделение углеводородов от водных сред (как агент смещения масла) для мытья, обессоливания и рекультивации почвы;
- ▶ промывка канализационных систем с целью снижения концентрации вредных веществ;
- ▶ промывка, обезжиривание и пассивация (защита от коррозии) металлических и окрашенных поверхностей от нефти и нефтепродуктов:
 - перед покраской и гальванической обработкой (поверхности любых металлов);
 - перед осмотром и ремонтом (где необходимо химическое вытравливание);
 - после механической обработки новых деталей (без следов коррозии и отложений соли);
- ▶ для очистки и обезжиривания «нежных» полимерных покрытий;
- ▶ моющее и обезжиривающее средство для сверхлегких металлов;
- ▶ мытье и обезжиривание алюминия, без деструкции покрытия;
- ▶ очищение поверхности для придания блеска после полировки.
- ▶ для защиты поверхности отмытых деталей от коррозии (пассивация) до 1000 часов в процессе хранения;
- ▶ мойка от сажи и копоти, а также для уборки полов в цехах, где имеются жирные и масляные пятна;
- ▶ при очистке почв и земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами в результате утечек и разливов;
- ▶ при промывке канализационных систем и бытовых сточных вод;
- ▶ чистка лабораторных стеклоизделий (чистота самого высокого качества).

Спецификации:

ТМК является биоразлагаемым огнезащитным составом, классифицируемым как вещества 4-го класса (ГОСТ 121 007-76) – (водный рабочий раствор концентрации 0,1-2%, рН - нейтральный).

Транспортировка и хранение:

ТМК может быть отправлен любым видом транспорта.

Храниться в вакуумных пластиковых контейнерах на складах.

Нетоксичен, пожаро- и взрывобезопасен, стабилен в любых условиях хранения.

Гарантийный срок хранения ТМК составляет 24 месяца со дня изготовления.

Основные свойства:

- ▶ экологически чистый универсальный промывочно-технический обезжириватель;
- ▶ не требует особых условий хранения, транспортировки и утилизации;
- ▶ биоразлагаемый;
- ▶ не токсичен, не канцерогенен, не абразивный;
- ▶ не оказывает окисляющего действия на цветные металлы и сплавы;
- ▶ не содержит компонентов хлора;
- ▶ обладает выраженными деэмульгирующими свойствами (не создает однородной эмульсии)
- ▶ оказывает антистатическое и антикоррозионное действие;
- ▶ не оставляет разводов при чистке оптики и очков;
- ▶ имеет длительный срок работы.

Преимущества применения ТМК «Эффект»:

- высокая эффективность использования;
- высокое качество промываемой поверхности;
- промывка, обезжиривание и пассивация одновременно;
- повышение производительности труда;
- нет доплат за вредность;
- экологическая безопасность производства;
- экономный расход моющего средства;
- экономия электроэнергии;
- экономия воды;
- не требуются очистные сооружения;
- не требуется утилизация отработанного раствора;
- снижает концентрацию фенола и способствует очистке канализационной системы;
- не оказывает коррозионного воздействия на оборудование,
- увеличивает срок службы оборудования и межремонтного периода;
- отсутствие налета, который вызывает неточности измерительных приборов и коррозию;
- отмытые углеводороды удаляются в отдельную тару для дальнейшей утилизации, либо реализации организациям, специализирующимся на регенерации отработанных масел и смазок;
- при очистке и отмывке нефтехранилищ, нефтеналивных танкеров, терминалов происходит дегазация, что создает взрывобезопасную ситуацию при работе;
- очистка отработанных концентрированных растворов гальванического производства от ионов тяжелых металлов, марганца и азот-аммонийных соединений;
- очистка хвостовых стоков промышленных предприятий.

Приготовление водного раствора:

Взять простую воду, например, 40 литров.

Ввести 1 литр компонента. Обычные концентрации в пропорциях 1:20, 1:40, 1:60, 1:100. Концентрация может изменяться в сторону уменьшения, в зависимости от загрязнений поверхности.

Полученный раствор перемешать любым удобным способом и промывочное средство готово к работе.

Средство работоспособно при температуре от +1 до +100°C.

Можно замораживать, после разморозки промывочное средство своих свойств не теряет.

Способ применения:

Мойку от любого загрязнения и обезжиривание (обезжиривание под гальванопокрытие, порошковое напыление и покраску деталей, дефектацию и сборку агрегатов) с применением ТМК необходимо производить:

- в моечных машинах струйного типа (моечную машину обязательно необходимо предварительно отмыть от ранее использовавшегося моющего средства
- вручную (с помощью струйного пистолета или щеток);
- в ультразвуковых моечных машинах.

Наибольший эффект дает струйная мойка.

В прениях выступили: Баженов В.П., Абрамов В.В., Иванов А.В., Бацелев А.В., Ершов М.А., Стежко К.О., Гуляев К.С., и др.

РЕШЕНИЕ:

Принять к сведению доклад об универсальной моющей композиции ТМК «Эффект».

4. О приеме в члены Ассоциации ООО «Центр мониторинга новых технологий»

Иванов А.В. – генеральный директор АНН

Ершов М.А. – генеральный директор ООО «ЦМНТ»

В Ассоциацию поступило заявление ООО «Центр мониторинга новых технологий» (от 20.03.2023г.) о приеме в члены АНН.

Генеральный директор АНН Иванов А.В. выступил по данному вопросу.

Генеральный директор ООО «ЦМНТ» Ершов М.А. сделал сообщение о деятельности ООО «ЦМНТ».

Предложено принять ООО «Центр мониторинга новых технологий» в члены Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков.

Голосовали (члены Правления АНН и лица, их замещающие):

«За» – 11

«Против» – нет

«Воздержались» – нет

РЕШЕНИЕ:

Принять ООО «Центр мониторинга новых технологий» в члены Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков.

5. О восстановлении в составе Ассоциации Института Катализа СО РАН

Иванов А.В. – генеральный директор АНН

В Ассоциацию поступило заявление Института катализа СО РАН (Исх. № 15324/01-07/23.00-1/920 от 12.05.2023г.) о восстановлении членства в АНН.

Генеральный директор АНН Иванов А.В. выступил по данному вопросу.

Предложено восстановить членство Института Катализа СО РАН в Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков.

Голосовали (члены Правления АНН и лица, их замещающие):

«За» – 11

«Против» – нет

«Воздержались» – нет

РЕШЕНИЕ:

Восстановить Института катализа СО РАН в составе Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков.

6. Об избрании в состав членов Правления АНН

Бухтиярова В.И. – директора Института Катализа СО РАН, Академика РАН

Иванов А.В. – генеральный директор АНН

В Ассоциацию поступило заявление Института катализа СО РАН (Исх. № 15324/01-07/23.00-1/920 от 12.05.2023г.) о включении Бухтиярова Валерия Ивановича, директора Института Катализа СО РАН, Академика РАН в состав Правления АНН

Предлагается ввести в состав членов Правления АНН директора Института катализа СО РАН, академика РАН Бухтиярова Валерия Ивановича

Голосовали (члены Правления и лица, их замещающие):

«За» – 11

«Против» – нет

«Воздержались» – нет

РЕШЕНИЕ:

Ввести в состав членов Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков директора Института катализа СО РАН, академика РАН Бухтиярова Валерия Ивановича.

**7. Об избрании в состав ревизионной комиссии
Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков
исполняющего обязанности заместителя директора ИНХС РАН Баженова С.Д.**

Иванов А.В. – генеральный директор АНН

Предложено избрать Баженова С.Д. в состав ревизионной комиссии АНН.

Голосовали (члены Правления АНН и лица, их замещающие):

«За»	–	11
«Против»	–	нет
«Воздержались»	–	нет

РЕШЕНИЕ:

Избрать исполняющего обязанности заместителя директора ИНХС РАН Баженова Степана Дмитриевича в состав ревизионной комиссии Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков

**8. О легализации ремонта иностранного оборудования
с применением неоригинальных запасных частей и комплектующих,
изготовленных в рамках обратного инжиниринга**

Иванов А.В. – генеральный директор АНН

В прениях выступили: *Иванов А.В., Абрамов В.В., Важенин Ю.И. и др.*

РЕШЕНИЕ:

АНН подготовить проект письма в Правительство Российской Федерации по теме «Урегулирование нормативно – правовых вопросов при ремонте импортного оборудования с использованием неоригинальных запасных частей». Проект письма согласовать с членами Правления и службами ПАО «НК Роснефть», уже занимающимися данным вопросом.

Генеральный директор



Иванов А.В.