

30.10–02.11.2023

www.chemistry-expo.ru



26-я международная выставка химической промышленности и науки

ХИМИЯ

ХИМИЯ



Инновации и современные материалы



Нефтегазохимия



Startup ChemZone



Автоматизация и цифровизация производства



Химмаш. Насосы



Хим-Лаб-Аналит



Зеленая химия



Индустрия пластмасс



Защита от коррозии «КОРРУС»

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

Организатор

12+ Реклама



При поддержке:
• Министерства промышленности и торговли РФ
• Российского Союза химиков
• ОАО «НИИТЭХИМ»
• Российского химического общества им. Д.И. Менделеева
• Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
• РХТУ им. Д.И. Менделеева

Под патронатом ТПП РФ





РОССИЯ, МОСКВА, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

НЕФТЕГАЗ

22-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

«ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА»



24-27.04.2023

Подробности на сайте
www.neftegaz-expo.ru

Реклама 12+



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ЭКСПОЦЕНТР



- 6 ТЕМА НОМЕРА**
ШФЛУ - «точка роста» российской нефтехимии. Интервью с С.И.Кохановым, вице-президентом Российского Союза химиков, к.т.н. генеральным директором ООО «Мономер»
- 8 ПРОФОБЪЕДИНЕНИЯ**
Репортаж с совещания главных энергетиков нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий РФ и СНГ
- 18 МНЕНИЕ**
Тендеры-трансгендеры. Точка зрения на конкурсный отбор
- 22 МОДЕРНИЗАЦИЯ**
«ТоАЗ»: создание производства карбамидоформальдегидного концентрата марки КФК-85 и способы управления его качеством
- 28 По страницам журнала «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»**
- ЮБИЛЕИ**
- 32 Совету главных механиков – 25 лет**
- 36 Российский союз химиков - четверть века службы отечественному химпрому. Репортаж с празднования юбилея**
- ВЫСТАВКИ**
- 44 25-я международная выставка «ХИМИЯ-2022»**
- 48 XVII этиленовая конференция вновь объединила ключевых игроков отрасли**

Нас поддерживают:



ОАО «НИИХИММАШ»

ВНИМАНИЕ!

Новый информационный портал ХИМАГРЕГАТЫ www.himagregat-info.ru публикует **НОВОСТИ** добычи, переработки нефти и газа, нефтехимии и химии.

Предлагаем ознакомиться с **НОВИНКАМИ ОБОРУДОВАНИЯ** и **технологий ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА**

Руководитель проекта: Иван Круглов
Главный редактор: Ирина Толстенко
Дизайн и верстка: Екатерина Резникова
Отдел рекламы, подписки и распространения: Екатерина Резникова
Корреспондент: Анна Лебедева
Фото на обложке - Владимир Горбунов

e-mail: reklama@himagregat.ru
Информационно-рекламное обеспечение и электронная версия в Интернете: www.himagregat-info.ru

Адрес редакции:
119633, г. Москва, Боровское ш., 20, а/я 25
Тел./факс: (499) 730 03 03 (многоканальный)
E-mail: pr@himagregat.ru

Издатель журнала: ООО «Химагрегат-Медиа»
Генеральный директор Толстенко И.Е.
Учредитель: АО «Группа компаний «Химагрегат»
Отпечатано в типографии ОАО «Подольская фабрика офсетной печати». 142100, Московская обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42. Тел. 8 (496) 769 97 22. www.ofsetpodolsk.ru
Номер подписан в печать 15.12.2022 г.
Тираж 2 000 экз. Цена свободная.
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.
Рег. ПИ № ФС77-30932 от 17 января 2008 г.

© Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций. Перепечатка текстов и фотоматериалов в печатных и электронных изданиях допускается только с письменного разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.

ШФЛУ - «ТОЧКА РОСТА» РОССИЙСКОЙ НЕФТЕХИМИИ

Динамика развития российской нефтехимии в немалой степени связана с ее обеспечением качественным сырьем, и в первую очередь, широкой фракцией легких углеводородов (ШФЛУ). Учитывая грандиозные перспективы создания новых нефтехимических мощностей, прописанные в правительственном Плане-2030, а также необходимость более рационального использования всего спектра ценнейшей сырьевой базы нефтегазовой отрасли, переработке ШФЛУ сегодня уделяется особое внимание. Об этом мы беседуем с кандидатом технических наук, Заслуженным химиком РФ, вице-президентом Российского Союза химиков Сергеем Ивановичем Кохановым. Сергей Иванович является постоянным членом рабочей группы Экспертного Совета Минэнерго РФ по разработке стратегии развития нефтегазохимии России, в том числе нефтехимического кластера Западносибирского региона.



- Сергей Иванович, тема ШФЛУ сегодня вышла на первые полосы отраслевых изданий, почему?

Наряду с нефтью или прямогонным бензином, ШФЛУ – ценнейшее сырье для нефтехимии, отрасли, которая сегодня является драйвером роста практически для всех сфер индустрии – от строительства, машиностроения и энергетики до медицины. Новые продукты нефтехимии, их свойства и возможности задают тренды развития самым передовым технологиям, таким как 3D-печать, авиационное, робототехника и пр. Оглянитесь, из любых пяти окружающих вас предметов четыре произведены благодаря нефтехимии. Не зря говорят - «нефтехимия из ископаемых углеводородов создает осязаемый мир вокруг нас».

ШФЛУ расшифровывается как «широкая фракция легких углеводородов» – смесь сжиженных углеводородных газов пропана и бутана и более тяжелых углеводородов (C5 и выше), которая является полупродуктом, результатом переработки попутного нефтяного газа (ПНГ) и газового конденсата в процессе добычи нефти и газа.

На нефтяных промыслах в товарной нефти содержание растворенных газов не должно превышать 1—2

%, поэтому нефть прогоняют через многоступенчатые сепараторы, где от нее отделяется вода и попутный нефтяной газ. Далее ПНГ сжимается на компрессорах и подается на газоперерабатывающие заводы, где от него чаще всего методом охлаждения отделяется легкие газы метан и этан, которые дальше направляются трубопроводами на ТЭЦ и в конфорки домашних плит. Вторая фракция – ШФЛУ – транспортируется на ГПЗ и ГХЗ, на газофракционирующие установки для разделения на фракции: пропан, бутан, изобутан, пентан, изопентановые и гексановые фракции. Полученная фракция используемого бутана идет на пиролиз - ключевой технологический процесс нефтехимии, благодаря которому мы получаем олефины. Из них на следующем этапе переработки получают полимеры - полиэтилен (из него делают пакеты и пленки), полипропилен (автомобильные детали, техника), поливинилхлорид (оконные профили, линолеум, подвесные потолки), синтетические каучуки (резина, автомобильные шины, подошвы обуви) и др. Конечно, это краткое описание

Если сравнивать ШФЛУ с другим сырьем для нефтехимии - прямогонным бензином, который в настоящее время составляет около 50% сырья для нефтехимического производства в России, то себестоимость получаемых из ШФЛУ продуктов пиролиза ниже аналогичных из нефти. Конечно, если исключены какие-то особые маркетинговые факторы, такие как ценовая политика и пр. Но при этом еще лет десять назад над Западной Сибирью повсюду горели факелы, сжигающие попутный газ, 15 млрд. куб.м ценнейшего сырья для нефтехимии уходило в пламя.

Сегодня ситуация начинает меняться, доля переработки ШФЛУ растет, благодаря модернизации заводов наших нефтяных компаний; немалый вклад дает и ЗапСибНефтехим, построенный СИБУРом в Тобольске – крупный потребитель ШФЛУ в регионе. Хотя остаются еще отдаленные районы, трудные для освоения и проведения трубопроводных систем, дорог и коммуникаций. Но технический и технологический прогресс не стоят на месте. Так что у нашего сектора промышленности хорошие перспективы роста и успешного решения задач, поставленных Правительством в Плане развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года. План утвержден приказом Министерства энерге-

тики РФ и предполагает рациональное и эффективное использование ШФЛУ для расширения сырьевой базы отечественной нефтехимии, а также решения задач бережного природопользования.

- Наши читатели – специалисты по оборудованию, по эксплуатации и ремонту. Думаю, им будет интересно узнать о процессе переработки ШФЛУ с этой стороны. ШФЛУ представляет собой легкокипящую и легковоспламеняющуюся жидкость, пожаро- и взрывоопасную, 4-го класса токсичности, и сама по себе переработка этого углеводородного сырья – процесс непростой, состоящий из целого ряда технологических цепочек, в составе которых дорогое и сложное оборудование самого высокого класса. Взять хотя бы Тобольскую площадку СИБУРа, которая в год перерабатывает более 8 тонн ШФЛУ с получением олефинов и пластиков. При переработке ШФЛУ полученная фракция пропана идет на использование не только на смесь пропан-бутана, но и на дегидрирование пропана, на получение полипропилена. Там стоят две газофракционирующие установки, блок пиролиза, блок дезанизации, установки полиэтилена и полипропилена. Можно сказать, комплекс глубокой переработки газа состоит из нескольких отдельных заводов, большая часть оборудования которых, к сожалению, произведена за рубежом. Однако с тех пор, как был взят курс на импортозамещение, многие российские машиностроители уже начинают производить изделия, не уступающие конкурентам из Европы, Азии и Америки.

- А кто проектирует процессы глубокой переработки газа, есть ли среди них отечественные институты?

Есть несколько проектных институтов: это НИПИГАЗ в Краснодаре, ГИПРОГАЗЦЕНТР в Нижнем Новгороде, ВНИПИНЕФТЬ в Москве.

- Насколько известно, газоперерабатывающие мощности ШФЛУ строили еще в 70-ые и 80-ые годы. А каковы реальные перспективы роста у этого сектора нефтегазопереработки?

В Западной Сибири еще во времена СССР был построен ряд ГПЗ в Западной Сибири: Пуровский, Губкинский, Муравленковский, Вынгапуровский, Белозерский, Нижневартовский, Сургутский, Южнобальковский, Локосовский. Эти заводы производили ШФЛУ, продукт собирался по трубопроводам в один продуктопровод и поставлялся на Тобольский нефтехимкомбинат, а также железнодорожным транспортом в специальных вагон-цистернах для перевозки сжиженного газа отправлялся на другие ГПЗ страны. Подобные схемы сохраняются и по сей день: Тобольский ЗапСибНефтехим СИБУРа получает сырье из трубопровода, а, например, Локосовский ГПЗ ЛУКОЙЛа перерабатывает ПНГ в ШФЛУ и поставляет его на Пермский НПЗ по железной дороге. История переработки ПНГ в Татарстане, связанная со старейшим, Миннибаевским ГПЗ, берет свое начало вообще в 50-ые и 60-ые годы. Кстати, сегодня более 95% попутного нефтяного газа на территории Татарстана находит применение в народном хозяйстве, и это один из лучших показателей среди нефтедобывающих компаний России.

Но в целом, к сожалению, наша страна остается «мировым лидером» по объему сжигаемого ПНГ. Хотя это означает, что у нас есть неиспользованные резервы, и взятый тренд на развитие переработки ШФЛУ может стать новой мощной «точкой роста» для отечественной нефтехимии. Тем более, что на внутреннем рынке сохраняется де-

фицит продуктов специальной химии и некоторых видов полимеров, и на Дальнем Востоке с нами граничит огромный рынок сбыта: Китай, Индонезия, Индия. Так что перспективы существуют, рост показателей отечественной нефтегазохимии не остановится на успехах Тобольского «ЗапСибНефтехим» — одного из крупнейших нефтегазохимических комплексов в мире, лидера по выпуску базовых полимеров в России - 2,5 млн. т в год.

Сегодня на Дальнем Востоке Газпром строит Амурский ГПЗ на шесть технологических линий – один из крупнейших в мире, проектной мощностью по переработке 42 млрд куб. м природного газа в год. Причем к началу ноября 2022 г. прогресс строительства составил 87,32%.

Также Газпромом в районе п. Усть-Луга Ленинградской области ведется строительство Комплекса по переработке этансодержащего газа (КПЭГ) — уникального в мире, объединяющего и газопереработку, и газохимию, и сжижение природного газа. ГПК КПЭГ будет иметь объем переработки 45 млрд куб. м газа в год и станет лидером в регионе Северо-Западной Европы. Этановая фракция будет поставляться на ГХК КПЭГ с производительностью более 3 млн тонн полимеров в год — самая крупная в мире единичная мощность.

Иркутская нефтяная компания (ИНК) до конца текущего года запустит шесть производственных объектов II этапа газового проекта в рамках создания газохимического кластера: три установки подготовки природного и попутного газов, гелиевый завод, газоперерабатывающий завод (газофракционирование), расширение комплекса приема, хранения и отгрузки сжиженных углеводородных газов (КПХиОСУГ). Сегодня три производственных объекта находятся на стадии запуска, на остальных трех в настоящее время проходят пусконаладочные работы.

Из-за антироссийских санкций «Сибур» и его китайский партнер Sinopec пересматривают стратегию реализации мегапроекта строительства Амурского газохимического комплекса, который собирались достроить к середине 2024 года. Амурский ГХК должен был стать крупнейшим в мире комплексом по производству базовых полимеров мощностью 2,7 млн т в год. Планировалось, что он будет получать сырье с Амурского ГПЗ, который строит «Газпром». По состоянию на конец марта 2022 г. общий уровень готовности проекта составил 37,8%, а по отдельным технологическим установкам — 43%. Надеюсь, санкционные сложности не помешают планам, а лишь чуть отодвинут сроки.

Сегодня практически во всех шести химических кластерах России – Западно-Сибирский, Поволжский, Каспийский, Восточно-Сибирский, Северо-Западный и Дальневосточный – формируются свои ГХК, поставляющие сырье на пиролизные мощности, вокруг которых модулируются производства пластиков и каучуков, и конечных изделий из продуктов нефтегазохимии. Что лишний раз подтверждает: ШФЛУ - это мощный ресурс сырья, который является источником роста для отечественной нефтехимии в количественном и качественном смысле.

Интервью провела Ирина Толстенко

Фото – Владимира Горбунова



СОВЕЩАНИЕ ГЛАВНЫХ ЭНЕРГЕТИКОВ - 2022

С 11 по 14 октября 2022г. в Подмосковном ОК «Клязьма» состоялось очередное ежегодное совещание Совета Главных энергетиков нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий России и СНГ. В фокусе внимания специалистов энергетических служб НПЗ, НХЗ, представителей инжиниринговых компаний и поставщиков оборудования для энергетического комплекса в этот раз были следующие темы: «Опыт импортозамещения, включая поэтапный ремонт энергетического оборудования. Реинжиниринг, сервисное обслуживание».

В совещании, подготовленном постоянным оргкомитетом из сотрудников ООО «НТЦ при Совете главных механиков» под руководством Н.А.Егоршевой под эгидой Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков, приняли участие 32 руководителя энергетических подразделений НПЗ и НХЗ. В качестве ведущего выступил Председатель СГЭ Д.А.Юшков, Главный энергетик АО «Рязанская НПК» (Роснефть).

Открывая мероприятие, после традиционного гимна Денис Анатольевич Юшков поблагодарил коллег, прибывших на площадку профессионального общения, и отметил, что сегодня в совещании принимают участие 166 человек, для выступления запланировано 41 доклад – на сегодняшний день это рекордное число для данной площадки. Пред-

седатель СГЭ передал теплый привет с пожеланием плодотворной работы от коллег, которые не смогли приехать на совещание, в том числе, от энергетиков Башкирии и солнечного Узбекистана.

Как всегда, от имени Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков собрание приветствовал Александр Рафаэлович Шахназаров, заместитель ген. директора Ассоциации. По традиции, он привел данные Минэнерго, рассказывая об успехах отрасли за прошедший 2021 год.

В частности, цифры объема нефтепереработки за 6 месяцев 2022г. – 131,8 млн.т (280,7 млн.т за весь 2021г.), а также данные первичной переработки нефти и основных не-

фтепродуктов, см. Табл.1.

А.Р.Шахназаров отметил, что в 2022г. чуть возрос показатель глубины переработки нефти – 83,7% (83,4% в 2021г.) и привел данные использования мощностей – см. Табл. 3.

При этом подчеркнул, что объем капитальных вложений в нефтеперерабатывающую и нефтехимическую промышленность, направленных на модернизацию в 2022г. составляет 122 млрд.руб. (136 млрд. руб - в 2021г.) Ожидаемые вводы мощностей в 2022 г. отражены в Табл.4.

А.Р.Шахназаров также информировал, что ПАО «ЛУКОЙЛ» ввел в работу третью солнечную электростанцию (СЭС) в Краснодарском крае. СЭС мощностью 2,35 МВт располагается на двух участках Красно-



Табл. 1. Первичная переработка нефти и производство основных нефтепродуктов

Объемы производства	2022 г. (6мес.) млн. тонн	Темп роста %, январь-июнь 2022г./2021г
Первичная переработка нефти	131,8	96,1
Бензин автомобильный	20,8	104,6
Дизельное топливо	41,1	104,4
Мазут топочный	19,9	93,6

дарской ТЭЦ, незадействованных в производстве, общей площадью 3,53 га. Это уже третий по счету объект солнечной энергетики Компании на юге России, реализованный на незадействованных производственных площадях ЛУКОЙЛа. Ранее Компания успешно реализовала два проекта в 2018 и 2021 годах на территории своего нефтеперерабатывающего завода в Волгограде суммарной установленной мощностью 30 МВт. Строительство первой СЭС в Краснодаре обеспечит выработку дополнительно 3 млн кВт*ч в год чистой электроэнергии, что позволит предотвратить выбросы парниковых газов до 1,5 тыс. тонн CO₂-экв. в год. Вся произведенная электроэнергия поставляется в энергосистему Кубани. На СЭС используется преимущественно отечественное оборудование.

Ссылаясь на газету «Коммерсант», докладчик отметил, что спад в российской экономике и снижение загрузки некоторых отраслей тяжелой промышленности начинает негативно сказываться на потреблении электроэнергии. В июне бизнес заметно снизил потребление электроэнергии. Промышленность в европейской части России и на Урале сократила объем покупки мощности на 4% год к году, до 57 ГВт.

Из-за падения спроса финансовая нагрузка на бизнес вырастет, предупреждают аналитики: платеж в 54 млрд руб. в июне будет распределен на меньшее число потребителей. В июле спрос продолжает снижаться: показатель падает уже в 40 регионах страны. Все меньше потребляют автопром, металлургия и нефтехимия. Промышленность в июне заметно снизила объем покупки мощности электростанций. Пик потребления коммерческих потребителей (без учета населения) в первой ценовой зоне (европейская часть РФ и Урал, 80% потребления страны) упал на 4% год к году, до 56,8 ГВт. Показатель снизился впервые после начала военных действий на Украине: в феврале он упал на 4%, но в марте—мае увеличивался на 2–4% год к году, следует из данных «Администратора торговой системы» (АТС, структура «Совета рынка», регулятора энергорынков). Во второй ценовой зоне (Сибирь) пик потребления мощности стабильно растет (17,36 ГВт в июне).



Табл.2. Экспорт нефти и нефтепродуктов в 2022 г. (6 мес.)(млн.тонн)

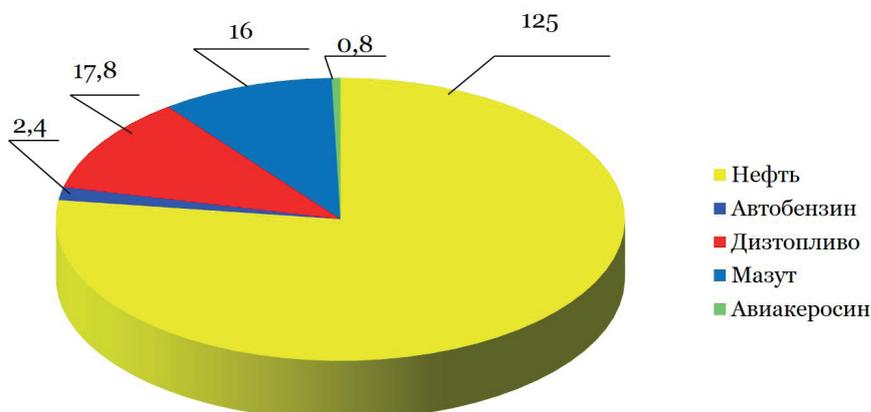


Табл.3 Использование мощностей

Наименование	Производство млн. т	Темп прироста, %	Производство млн. т	Темп прироста, %
Первичная переработка нефти	280,7	3,9	137,0	-3,9
Каталитический крекинг	20,9	7,8	10,4	0,3
Гидрокрекинг	19,2	4,9	9,4	4,2
Гидроочистка дизельного топлива	65,9	1,0	33,3	3,2
Каталитический риформинг	21,2	5,1	10,6	3,1
Алкилирование	1,8	7,8	0,8	-1,0
Изомеризация	8,7	1,9	4,2	2,4



Табл.4. Ожидаемые вводы мощностей в 2022 г.

п/п	Наименование	Предприятие	Мощность, тыс. т/год
1.	Установка гидроконверсии	АО «ТАНЕКО»	50
2.	Установка депарафинизации дизельного топлива	АО «ТАНЕКО»	1 300
3.	Установка замедленного коксования	АО «Газпромнефть-ОНПЗ»	2 000
4.	Установка замедленного коксования	ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез»	2 100
5.	Установка гидроочистки бензина и дизельного топлива	ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез»	1 500
6.	Модернизация установок каталитического риформинга	ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез»	440



Оптовые потребители покупают на энергорынке два товара — мощность (плата за готовность генкомпаний предоставить энергию) и электроэнергию (реально выработанные киловатт-часы). В 2021 году общий платеж за мощность составил около 817 млрд руб., за электроэнергию — 1,14 трлн руб.

Платеж за мощность — это фиксированная сумма для всего энергорынка, которая состоит в том числе из обязательных надбавок, в основном за строительство ТЭС, АЭС и ГЭС по механизму договоров поставки мощности (ДПМ). При падении спроса удельная цена мощности за 1 МВт увеличивается, поскольку фиксированный объем платежа распределяется на меньшее число потребителей. «Снижение пика потребления мощности ведет к росту цены и платежей предприятий и организаций за энергоснабжение. Эта негативная для экономики ситуация на энергорынке уже наблюдалась в пандемию, но для ее исправления так ничего и не было сделано», — говорят в «Сообществе потребителей энергии» (объединяет промышленных потребителей электроэнергии). Тем не менее, есть и прогрессивные тенденции: А.Р. Шахназаров рассказал, что группой «Россети» одобрен ряд мероприятий по развитию отрасли на 2023–2025 гг, в том числе, 33 темы НИОКР, которые охватывают весь спектр интересов группы, включая предложения по замещению импортного оборудования, проектированию и эксплуатации энергообъектов, применению цифровых решений и технологии искусственного интеллекта, обеспечению кибербезопасности, интеграции малой генерации с традиционными сетями.

Благодаря программе НИОКР впервые для нужд отечественной энергетики будут разработаны элегазовый колонковый выключатель 750 кВ с предвключаемыми резисторами, верхнеуровневая система моделирования движения электротранспорта с учетом режимов работы сетей, цифровой двойник инженерных систем собственных нужд подстанций, ультразвуковое птицеотпугивающее устройство.

В 2021 году «Россети» направила на финансирование НИОКР более 1,3 млрд рублей. Объем программы НИОКР был представлен 87 работами, 23 результата переданы в опытно-промышленную эксплуатацию, 15 — внедрены в электросетевом комплексе России.

Обращаясь к теме формирования бюджета, докладчик привел слова Вице-премьера РФ Александра Новака, который заявил, что бюджет России сверстан исходя из цены на нефть \$70 за баррель. По его словам, такая цена «комфортна» для страны. Также А. Новак сообщил, что объем добычи нефти в России в 2022 году оценивается в 530 млн тонн, а в 2023 году этот показатель составит 490 млн тонн. Вице-премьер отметил, что Россия добывает 9,9 млн баррелей в сутки. «Наш бюджет сформирован при цене \$70, и мы считаем, что это комфортная цена, которая на сегодняшний день может быть принята за основу. Но, безусловно, учитывая, что сегодня рынки достаточно волатильны и многое зависит в том числе и от курса рубля, который сегодня достаточно крепкий относительно тех параметров, которые ранее были для нашей нефтедобычи, для нашей экономики. Те параметры, которые

заложены в прогнозе социально-экономического развития, наиболее оптимальны», — сказал вице-премьер после заседания ОПЕК+.

5 октября, страны ОПЕК+ согласовали сокращение суточной добычи нефти на 2 млн баррелей в сутки начиная с ноября этого года. Это самое большое сокращение с 2020 года. Александр Новак подчеркнул, что сокращение необходимо для балансировки рынка перед сезонным снижением спроса. На сокращении добычи топлива настаивали Россия и Саудовская Аравия.

Далее, вновь ссылаясь на газету «Коммерсант», А.Р.Шахназаров информировал, что сокращение доходов федерального бюджета в 2023 году относительно 2022-го более чем на 1,5 трлн руб. объясняется снижением нефтегазовых поступлений, остальные сборы, по ожиданиям правительства, должны вырасти. Впрочем, прогнозы по доходам от нефти и газа весьма условны, поскольку реальные сборы будут сильно зависеть от мировой конъюнктуры, новостей геополитики и курса рубля.

28 сентября в Госдуму был внесен проект бюджета, который предполагает сокращение его доходной части в 2023 году на 1,563 трлн руб.: при оценке поступлений в этом году в 27,693 трлн руб., в следующем они составят 26,13 трлн руб. Падение доходов произойдет и в относительном выражении — с 19% до 17,4% ВВП. Все сокращение придется на нефтегазовые доходы. Они снизятся с 11,666 трлн руб. до 8,939 трлн руб. (на 2,727 трлн руб.) — с 8% до 6% ВВП. По остальным доходам прогнозируется рост — с 16,027 трлн до 17,191 трлн руб. (плюс 1,164



трлн руб.), с 11% до 11,5% ВВП. Падение нефтегазовых доходов разбивается на две большие составляющие. Это влияние макроэкономической ситуации — минус 2,436 трлн руб. и влияние изменений законодательства — минус 291 млрд руб. Под макроэкономикой понимаются три фактора: снижение цен на нефть и газ, курс рубля и сокращение добычи, переработки и экспорта.

В частности, на снижении цены Urals бюджет, по подсчетам Минфина, потеряет в 2023 году 1,247 трлн руб. Стоимость российской нефти, согласно макропрогнозу, снизится с \$80 за баррель в этом году до \$70,1 в следующем. И в этом, как следует из пояснений к бюджету, будет «виновато» не запланированное Евросоюзом на декабрь эмбарго на нефть и нефтепродукты из РФ (предполагается, что это событие уже «отыграно» рынками), а транс-

формация глобального энергетического рынка и замедление мировой экономики.

Второй фактор — курс рубля «отнимет» у нефтегазовых доходов еще 420 млрд руб. При этом его укрепление, по ожиданиям Белого дома, будет минимальным — с 68,1 руб./\$ в этом году до 68,3 руб./\$ в следующем. Нефтяное эмбарго станет частью третьего фактора снижения: «изменение объемов добычи, переработки и экспорта» нефти и газа — это еще минус 426 млрд руб. Непосредственно по нефтедобыче ожидается снижение с 515 млн тонн в 2022 году до 490 млн тонн в 2023-м.

Доклад заместителя генерального директора Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков был выслушан с интересом и вниманием.

Далее на трибуну поднялся Председатель СГЭ Д.А.Юшков с докладом

о ходе работ над законодательными инициативами Совета по введению норм и стандартов на качество электроэнергии, поставляемой сетевыми организациями, а также о текущей ситуации с обеспечением ее качества.

Он подчеркнул, что основным проблемным вопросом является то, что обеспечению соответствующих показателей качества электроэнергии практически не уделяется должного внимания, как на уровне законодательного регулирования, так и на уровне проектирования и эксплуатации электрических сетей. Текущее законодательство осложняет полноценное привлечение сетевых организаций к ответственности за качество энергоснабжения потребителей по следующим причинам:

- отсутствует достаточное нормирование показателей качества электроэнергии;



- затруднено доказывание факта нарушения электроснабжения в отсутствие учёта качества электроэнергии;
- нет специальной ответственности сетевых организаций за нарушение качества электроэнергии (например, соразмерное уменьшение стоимости оказываемых услуг);
- ответственность сетевых организаций за нарушение электроснабжения в рамках договорных отношений ограничена реальным ущербом.

С учетом этого, даже при возникновении убытков от останова оборудования, у потребителя отсутствует возможность заявить о некачественном электроснабжении.

Занимаясь проработкой вопроса с 2017 года, Совет главных энергетиков в общей сложности трижды обращался с официальными письмами в Министерство энергетики РФ и четырежды – в Министерство промышленности и торговли. В 2020 году к коллективному обращению СГЭ для усиления позиции подключилась Ассоциация (некоммерческое партнерство) «Сообщество потребителей энергии», включающая такие крупные организации, как Транснефть, СИБУР, Еврогаз, Роснефть, Еврохим, Русал, Мечел и много других промышленных предприятий.

И, наконец, после долгого «хождения по кругу» исполнителей, Минэнерго России разработан проект постановления Правительства РФ по введению ответственности сетевых организаций за нарушение

показателей надежности и качества оказываемых потребителям услуг. Предложения в проект акта Правительства РФ по вопросу ответственности сетей за качество электроэнергии - установление дополненной ответственности сетевой организации (соразмерное уменьшение стоимости оказанных услуг, возмещение упущенной выгоды, возмещение ущерба) за ухудшение характеристик качества электроэнергии/электроснабжения; (Положения Проекта необходимо поэтапно распространить на потребителей от 150 кВт до 670 кВт, от 670 кВт до 10 МВт и от 10 МВт и выше).

Как информировал Председатель СГЭ, летом 2022г. прошло слушание по этому вопросу, Ассоциация «Сообщество потребителей энергии» подготовило предложения для включения в постановление, основные тезисы которого следующие:

«С целью изменения ситуации с качеством электроэнергии необходимо потребителям электрической энергии совместно с сетевыми организациями провести работу по комплексной проработке вопроса качества электроэнергии с учетом внесения изменений в действующее законодательство и нормативно-технические документы.

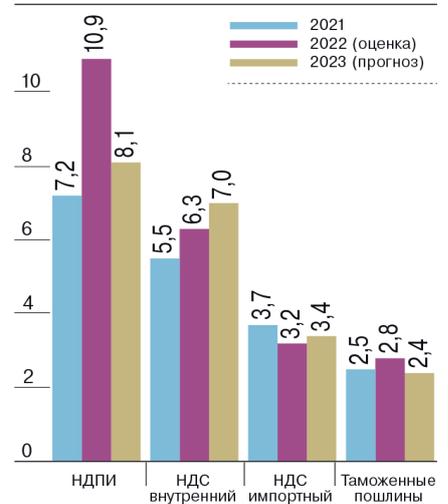
В качестве предложений предлагается закрепить в нормативной документации:

- уточнение требований к схемам нормального режима сети для обеспечения «фактической» 1-й категории надежности электроснабжения (обеспечения двух независимых источников элек-



Табл. 5. О бюджете на 2022-2023 гг.

ДОХОДЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА (ТРЛН РУБ.) ИСТОЧНИК: МИНФИНА



троснабжения);

- определение уточненных характеристик показателей качества электроэнергии для повышения ответственности сетевых организаций в рамках предоставления услуг по передаче электроэнергии (нормирование параметров допустимых провалов/прерываний напряжения, таких как длительность, глубина и т.д.):
 - а) предельно-допустимое значение провала напряжения - 0,8 Уном,
 - б) предельно-допустимое значение длительности провала напряжения не более 0,15 сек.
- установление дополненной ответственности сетевой органи-



зации (соразмерное уменьшение стоимости оказанных услуг, возмещение упущенной выгоды) за ухудшение характеристик качества электроэнергии/электроснабжения;

- расширение перечня обязательных параметров контроля качества электроэнергии в электрических сетях;
- установление обязанности сетевой организации включить по заявке потребителя прибор учета качества электроэнергии в договор с сетевой организацией».

Д.А.Юшков информировал коллег: «2 сентября эти документы ушли в Правительство, ждем обратную связь, буду вас информировать о текущей ситуации. Хотел отметить, что наши крупные организации, такие как Роснефть, Транснефть, СИБУР, принимали очень активное участие в доработке данного Постановления». Председатель СГЭ обратил внимание собравшихся, что для дальнейшего продвижения идеи сообщества Совет собирает статистику по имевшим место провалам напряжения во внешних сетях и призвал коллег откликнуться, заполнив таблицу.

Далее Д.А.Юшков затронул тему платы за резерв мощности. «Это тоже актуальный вопрос, широко обсуждаемый в сообществе, звучит много вариантов решений. Роснефть написала обращение Президенту РФ В.В.Путину с просьбой не вводить плату за резерв мощности вообще, так как в результате потребитель будет вынужден отнести убытки на себестоимость продукции. Это письмо было направлено в Правительство, сейчас оно находится в Минэнерго. Но пока окончательного решения по вводу или отмене платы не принято».

Далее на трибуну поднимались Главные энергетики с докладами о работе своих предприятий, в которых особое внимание уделялось заявленным темам совещания. В частности, с докладами выступили: Юшков Д.А., ГЭ АО «РНПК»; Кушнарченко А.В., Начальник отдела теплоснабжения АО «Газпромнефть-ОНПЗ»; Кошелев А.В. ГЭ ООО «ЗапСибНефтехим»; Кульбака М.Ю., рук. проектного офиса по строительству солнечной электростанции ООО «Газпромнефть-Энергосервис»; Ибаньес Кабос А.А., ГЭ ПАО «Саратовский НПЗ»; Бобруйко С.Л.,



ГЭ «ОАО «Мозырский НПЗ»; Дятлов И.В., ГЭ ОАО «НАФТАН»; Опарин А.Е., ГЭ АО «ТАНЕКО»; Зубков Д.В., и.о. ГИ ГЭ, АО «Новокуйбышевская Нефтехимическая компания»; Васильков В.В., ГЭ АО «ТАИФ НК»; Муругов С.В., ГЭ АО «Куйбышевский НПЗ».

Коллеги активно задавали друг другу вопросы, делились собственным опытом, давали практические советы и рекомендации. Иногда именно в момент прений по докладу находились решения сложных вопросов, завязывались перспективные связи потребителей и поставщиков оборудования и услуг.

Активная реакция собравшихся помогла выявить наиболее «узкие места» импортозамещения в энергетике и мобилизовать производителей на освоение перспективных видов продукции, дабы заполнить освободившиеся в результате санкций рыночные ниши.

Тему импортозамещения, включая поэлементный ремонт, реинжиниринга и сервисного обслуживания оборудования ушедших из РФ иностранных брендов, а также многие другие сопутствующие темы, связанные с эксплуатацией энергетического оборудования, в полной мере раскрыла разнообразная палитра представленных докладов производителей.

Необходимо подчеркнуть особую активность участников Совещания ГЭ-2022: в течение всего периода работы мероприятия зал был полон, звучали многочисленные вопросы и комментарии, так что ведущему нередко приходилось призывать коллег выдерживать регламент. Работа шла напряженно, но интересно и продуктивно, обсуждение продолжалось в кулуарах, где происходил непосредственный обмен контактами, иде-





ями и практическим опытом.

Как всегда, в фойе была развернута выставка, и на стендах компаний специалисты могли ознакомиться с новинками специализированной продукции, а также продолжить профессиональное общение, начатое в зале заседаний, используя редкую возможность оперативно задать интересующие вопросы и получить самые высококвалифицированные ответы, поддержать в руках изделия и устройства, пролистать каталоги и техническую документацию, обменяться контактами. Особая атмосфера выставки – живая, дружелюбная и открытая – способствовала прямому общению потребителей энергетического оборудования и услуг с производителями различных специализаций, поставляющих свою продукцию в многоплановый энергетический сектор НПЗ и НХЗ.

Нам удалось посетить выставку и побеседовать с некоторыми экспонентами, которые прокомментировали

свое видение сегодняшней ситуации в отрасли и, в связи с этим, маркетинговые стратегии своих компаний.

Дугин Григорий Викторович, заместитель директора по продажам компании «ЭТМ»:

«Преодолевать нынешние непростые времена мы можем только вместе, поэтому такие мероприятия, как Совет главных энергетиков, сегодня особенно важны. Здорово, что в России есть такие сообщества профессионалов, они объединяют единомышленников и помогают отрасли развиваться.

Для энергетики и нефтегазовой отрасли бесперебойная работа имеет первостепенное значение. В беспрецедентных условиях, которые мы наблюдаем в 2022 году, важно обеспечить предприятия необходимым ассортиментом ЗИП, даже несмотря на уход ряда западных брендов и проблемы с доступностью оборудования.

Компания ЭТМ как комплексный фе-

деральный поставщик электротехники и инженерных систем решает эту задачу по нескольким направлениям. Во-первых, мы ежедневно анализируем изменения на рынке, находим аналоги недоступного оборудования, собираем по нему обратную связь, формируем решения на основе отдельных компонентов разных производителей. Делаем все, чтобы не оставить клиентов без нужных материалов и комплектующих. Во-вторых, мы с 2011 года продолжаем развивать наш онлайн-сервис iPRO — чтобы все наши наработки мгновенно становились достоянием наших клиентов. Это реализуется следующим образом. На сегодня в каталоге iPRO доступны данные по двум миллионам наименований. Мы сознательно не удаляем те товары, которые уже не доступны в России — зато добавляем к ним аналоги, которыми их можно заменить. Так наши клиенты могут мгновенно увидеть, что доступно из оборудования со сходными характеристиками и, что очень важно, присоединительными размерами. Увидеть, заказать и получить — по индивидуальной цене и с минимальным сроком доставки.

Я уверен, что тем, кто даже в пандемию не успел перейти на цифровые закупки в сфере инженерных систем, стоит сделать это сейчас. Именно с помощью цифровых инструментов импортозамещение переходит из формата лозунгов в конструктивную и понятную плоскость. И в первую очередь это касается крупных промышленных предприятий и холдингов.

В сервисе iPRO мы агрегируем информацию от производителей оборудования на одной площадке, и любой профессиональный пользователь может получить все актуальные данные — от аналогов и сопутствующих товаров до сертификатов и 3D модели. Сейчас работает уже третья версия iPRO, наш сервис де факто является стандартом рынка обеспечения инженерных систем благодаря актуальности данных и широте функциональных возможностей.

Важно понимать, что сегодня по разным категориям оборудования складывается разная ситуация. Если можно напрямую заменить продукцию ушедшего бренда, это будет отражено iPRO. Но не всегда легко заменить один продукт на другой,





если он функционирует в рамках технически сложного программно-аппаратного решения. В этом случае мы подключаем наше новое подразделение – технико-коммерческих инженеров. Это специалисты, имеющие сильные технические компетенции и богатый отраслевой опыт, в том числе, в нефтегазе. Кроме того, у нас есть свое проектно-расчетное управление (ПРУ), которое позволяет выполнять сложные задачи по проектированию, разрабатывать под ключ проектно-сметную и рабочую документацию. На весь этот перечень работ мы имеем полномочия благодаря членству в СРО «Объединение проектировщиков». Так что по всем прозвучавшим в выступлениях энергетиков «болевым точкам» в плане подбора аналогов мы имеем различный инструментарий и готовы помогать.

Сегодня онлайн-сервис iPRO как инструмент цифровизации подбора и закупок получил новый импульс для распространения, ведь глобальные IT вендоры в сфере корпоративного ПО ушли из России. А собственное ПО и серверы, находящиеся на территории РФ, – это безопасность, что для энергетиков является одной из ключевых задач. Так ЭТМ помогает обеспечить стабильную работу критически важных объектов инфраструктуры производства.

Сегодня ЭТМ, как и все наши коллеги, работает над поиском оптимальных решений: импортные системы,

изделия и элементы мы помогаем заменять на отечественные, либо китайские. А если невозможно – стремимся выйти из ситуации, применяя различные варианты логистических цепочек поставок, которые в настоящее время доступны, параллельный импорт в том числе. Отмечу, мы по-прежнему находимся на постоянной связи с нашими партнерами-производителями, работая с ними напрямую.

Сегодняшний отраслевой тренд – переосмысление цепочек поставок и алгоритмов обеспечения производства. Вместе с клиентами мы делаем это планомерно и поэтапно, ставя во главу угла их «боли» и экстренные нужды. Все понимают, что ситуация не решится за один день, она все-таки и надолго. И Совещание главных энергетиков – очень важное мероприятие, решающая площадка, на которой возможен прямой диалог потребителей с производителями.

В заключение я хочу выразить особую благодарность организаторам, Совету главных энергетиков и его Председателю Юшкову Д.А. за неформальный инициативный подход к делу. Мы очень ценим возможности этой уникальной площадки профессиональной коммуникации.

Антонов Дмитрий Борисович, руководитель научно-технического центра АО «РАДИУС Автоматика», к.т.н.:

«Основной тематикой совещания главных энергетиков стало импортоза-

мещение, и наш доклад, прозвучавший сегодня, демонстрирует возможности компании «РАДИУС-Автоматика» успешно заменить иностранных производителей релейной защиты, таких как SchneiderElectric, Siemens, ABB. Не секрет, что после ухода этих компаний с рынка энергетические службы столкнулись со сложностями в обслуживании поставленного ими оборудования, находящегося сегодня в эксплуатации. И наша первоочередная задача – помочь энергетикам обеспечить надежность электроснабжения отечественных промышленных предприятий, в том числе, НПЗ и НХЗ.

Наша компания, являясь разработчиком и производителем, готова предложить комплексные решения важных систем предприятия, к которым относятся: релейная защита и автоматика для сетей от 0,4 до 220 кВ, системы оперативного тока, вакуумные выключатели 6-10 кВ, реклоузеры, проверочное оборудование.

В том числе, мы разработали варианты ретрофита, как старого оборудования РЗА на электромеханике или микроэлектронике, так и замену иностранного оборудования.

Говоря об импортозамещении, стоит помнить – перед нами задача не просто заменить иностранное оборудование на отечественное, а предложить надежное решение от надежного поставщика, чтобы в дальнейшем заказчик не имел проблем.

Обеспечение стабильных поставок





оборудования – сложная тема для любого отечественного производителя, ведь из-за санкционных ограничений отсутствует возможность прямых закупок электронных компонентов европейских/американских производителей. Не секрет, что в современных терминалах РЗА используются ключевые компоненты – процессоры, память, АЦП – именно этих производителей. Нашему предприятию удалось сформировать складской запас по ключевым позициям, благодаря которому можно выпускать продукцию без перебоев. Конечно, также нас пока выручает параллельный импорт – удастся пополнять запасы. Но, одновременно с этим, на предприятии выработана внутренняя техническая политика по замене всех узлов продукции, по возможности, на отечественные,

либо на азиатские аналоги. Уже выпущены первые решения на китайских процессорах – коммуникационные платы связи для терминалов. Кроме того, АО «РАДИУС-Автоматика» продолжает наращивать инжиниринговый потенциал: в своем докладе я анонсировал ряд решений, запрос на которые прозвучал в докладах ГЭ. Например, быстродействующий АВР, который удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым энергетиками НПЗ. Также мы представили специализированную линейку устройств для микрогенерации. Не секрет, что сегодня заводы создают свои источники генерации, и, как показал наш опыт, не всегда стандартные решения, применяемые в распределительных сетях электросетевых компаний, подходят для данных проектов. Проек-

тировщикам приходится изобретать хитроумные решения, тратить время и усилия, чтобы адаптировать защиты. Поэтому мы, учитывая потребности, выпустили специализированную линейку устройств, которая специально разработана под микрогенерацию: это защита рабочего ввода, защита повышающего трансформатора, защита генератора и т.д. Усложнение логистических цепочек, использование новой ЭКБ китайских производителей ставит перед производителем очередную важную задачу – обеспечение стабильного качества выпускаемой продукции при сохранении приемлемой стоимости. Проведена большая работа по поиску надежных поставщиков, выбору компонентов, проверенных китайских производителей. Несмотря на это, на предприятии усилен входной контроль компонентов, который позволяет своевременно выявлять контрафакт. Например, специальная рентгеновская установка позволяет сравнивать чип из новой партии с эталоном, и если содержимое нового чипа с аналогичной маркировкой не соответствует оригиналу, то партия считается контрафактной и возвращается поставщику. Также у нас применяется специализированная установка, которая позволяет в автоматическом режиме проверять электрические параметры компонентов и самой платы. Это позволяет также отлавливать контрафакт и производственный брак.

Несмотря на большое количество проблем и вызовов, стоящих перед нашим предприятием, будущее мы видим с оптимизмом, ибо в тяжелых условиях по-другому нельзя. Обратная сторона импортозамещения – у нас значительно выросли запросы на применение нашей продукции, появился дополнительный стимул для дальнейшего развития. Мы очень надеемся, что и российская электроника оживет, и мы сможем полностью перейти на нее. Это не ближайшее будущее, но такая перспектива есть, ведь государство серьезно поддерживает эту отрасль». Официальным итогом совещания стало единогласное принятие Постановления, в котором участники дали высокую оценку мероприятию и выразили благодарность организаторам – дружному коллективу ООО «НТЦ при Совете главных технических руководителей предприя-





тий ТЭК» и лично его руководителю – Н.А.Егоршевой.

Кроме того, в этом документе были зафиксированы следующие важные решения:

- Принять к сведению информацию Совета главных энергетиков о текущей ситуации в электроэнергетике в части изменения законодательных актов, касающихся обеспечения качества электроэнергии и надежности электроснабжения предприятий, а также введения платы за резерв мощности для потребителей.

- Совещание поддерживает усилия специалистов служб главного энергетика предприятий по обеспечению устойчивости работы производства в условиях внешних ограничений, включая мероприятия, направленные на импортозамещение (определение критичных позиций импортного оборудования и материалов; подбор аналогов оборудования (устройств, элементов, узлов) и материалов отечественного производства и производства дружественных стран; реинжиниринг).

- Совещание рекомендует главным энергетикам предприятий для изучения и возможного использования подходы к формированию теплового баланса, реализуемые в АО «Газпромнефть - ОНПЗ» и АО «Рязанская НПК», в том числе с применением цифровых технологий.

- Совещание отмечает заслуживающий внимания опыт эксплуатации солнечных батарей (электростанций) с учетом географического положения предприятий (на примере АО «Газпромнефть - ОНПЗ» и ООО «ЛУКОЙЛ-ВНП»).

Также в Постановлении ООО «НТЦ Советов главных технических руководителей предприятий ТЭК» (генеральный директор Н.А. Егоршева) было поручено издать и разослать материалы совещания в электронном виде главным энергетикам нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, а также всем участникам совещания.

Как всегда, в завершение совещания прямым голосованием главных энергетиков были подведены итоги конкурса на лучшие прозвучавшие доклады. Так, в номинации «Лучший тематический доклад энергетика СГЭ-2022» первые три места распределились следующим образом:

- I место - Опарин Артем Евгеньевич главный энергетик - начальник отдела АО "ТАНЕКО"
- II место - Зубков Дмитрий Викторович и.о. зам. главного инженера-главного энергетика АО "Новокуйбышевская Нефтехимическая Компания"
- III место - Бобруйко Сергей Леонидович главный энергетик ОАО "Мозырский НПЗ"

Лучшими тематическими докладами среди компаний поставщиков были признаны:

- I место ООО "Релематика"
- II место ООО "Импэкс Электро"
- III место ООО "Электро-Актив"

Победители были объявлены на торжественном ужине по окончании работы совещания под аплодисменты и эмоциональные приветствия.

Прошедшее совещание уже в который раз продемонстрировало активную жизненную позицию людей, связавших свою жизнь с энергети-

кой, во всем – и в работе, и в умениях отдыхать. Так в самый первый вечер благодаря спонсорской поддержке компании НПП «Бреслер» прошла встреча друзей в неформальной обстановке, а во второй – состоялись азартные состязания по шахматам, нардам и настольному футболу. Победители всех турниров получили заслуженные награды в торжественной обстановке на прощальном дружеском ужине в конце работы совещания. Как всегда, после напряженной и плодотворной работы участников ждала отличная концертная программа.

Хотелось бы отметить, что, несмотря на санкционные проблемы и уход многих иностранных компаний из России, нынешнее совещание ГЭ прошло еще более активно и энергично, а атмосфера была еще более собранной, деловой и целеустремленной.

Все участники – представители энергетических служб, а также сотрудники компаний-поставщиков и инжиниринговых фирм – отметили особую роль мероприятия как уникальной площадки профессионального общения с особой атмосферой, располагающей к налаживанию продуктивных взаимоотношений с коллегами. Кроме того, специалистами подчеркивалась особая роль и значение неформального профессионального сообщества энергетиков и их ежегодного совещания как двигателя прогресса отрасли, позволяющего осуществить живую обратную связь прикладной науки, техники и производства.

Практически все участники высоко оценили прошедшее мероприятие и выразили желание посетить Совещание ГЭ и в следующем, 2023 году.

Текст - Ирина Толстенко

при содействии Натальи Егоршевой, «НТЦ при Совете главных технических руководителей предприятий ТЭК»

Фото – Владимир Горбунов

ТЕНДЕРЫ-ТРАНСГЕНДЕРЫ

Толерантность – прекрасное качество человека, предполагающее возможность и желание понять оппонента с другой, альтернативной, точкой зрения по какому-то ни было вопросу. Уважение собеседника – залог успешных переговоров, а высокомерие вызывает адекватную ответную реакцию. В истории нередко толерантность позволяла находить компромиссы в самых сложных исторических ситуациях, завершать миром самые острые межгосударственные конфликты. Но, к сожалению, сегодня больше примеров того, как безрассудные высказывания и действия полуграмотных и «незакомплексованных» деятелей провоцируют конфликты на всех уровнях.

В последнее время под предлогом толерантности происходит подмена понятий человеческих взаимоотношений во всех сферах жизни, в том числе, и между партнёрами по бизнесу. Доброта воспринимается как слабость, а подлость и мошенничество расценивается как умение вести бизнес. В современном лексиконе практически исчезли такие понятия и слова, как честность, благородство, великодушие, порядочность, мужественность, женственность и т.д. Теперь, как говорят «продвинутые», в тренде циничные моральные и физические «трансгендеры» - деятели и спекулянты, считающие себя «бизнесменами».

Мархарабоз, 21 век

В своё время необходимость проведения тендеров/конкурсов в классическом понимании этого слова была вызвана желанием Заказчика найти оптимального по цене и качеству подрядчика для выполнения тех или иных работ, продавца товаров или услуг.

В цивилизованном обществе обычно тендер проводился на выполнение масштабных проектов, таких как освоение нефтегазового месторождения, строительство фабрик, заводов, морских портов, объектов социальной инфраструктуры и т.д. Объёмы инвестиций в строительство таких объектов обычно достигали сотен миллионов и даже миллиардов долларов.

Подготовительный этап к проведению тендера на проектные работы – это разработка пакета тендерных условий, который обычно включает:

1. Полноценное задание на выполнение проектно-сметной документации (ПСД).
2. Исходные данные для выполнения ПСД в полном объёме.
3. График работ.
4. Условия, на которых Заказчик готов заключить договор с Победителем тендера.
5. Сроки и порядок проведения тендерных процедур.

Пакет тендерных условий разрабатывают либо профильные опытные специалисты Заказчика, либо для этой ответственной задачи привлекается компетентная инженеринговая или консалтинговая компания.

Пакет тендерных условий в цивилизованном мире не может меняться

в процессе проведения тендерных процедур и подведения итогов конкурса.

Заказчик не имеет права отменить тендер по своему усмотрению, так как участники конкурса несут материальные издержки при подготовке своих технико-коммерческих предложений.

После определения победителя конкурса Заказчиком не могут быть внесены никакие изменения в одностороннем порядке ни в один документ пакета тендерных условий, кроме как с письменного согласия победителя, который в этом случае имеет право также внести некоторые изменения в свои документы, которые ранее были представлены на конкурс.

Сегодня в России ежегодно проводятся тысячи тендеров, конкурсов, отборов и других аналогичных «мероприятий» по поиску поставщиков инженеринговых и консалтинговых услуг для нефте- и газоперерабатывающих предприятий. К сожалению, лишь небольшая часть предприятий топливного сектора страны проводят эти «мероприятия», опираясь на логику и порядочность, что в конечном итоге позволяет достигать желаемых результатов.

В то же время большая часть тендерных комитетов, в первую очередь крупных компаний нефтегазового сектора, проводит невыгодную – иногда даже губительную, в первую очередь, для этих же компаний – политику. В результате чего нередко выбранные дешёвые – в прямом

и переносном смысле этого слова – подрядчики срывают сроки выполнения проектно-исследовательских работ, допускают множество ошибок, которые нередко выявляются в процессе пуска и эксплуатации производственных объектов. В результате за последние 20 лет большинство технологических установок пускались с задержкой до 6...8 месяцев, так как приходилось в процессе пуска наладочных работ исправлять ошибки проектирования, такие как сверхнормативная вибрация трубопроводов и оборудования, «раскрытие» фланцев, деформация трубопроводов и фундаментов и т.д.

Значительная доля ответственности в последние годы за многомиллиардные убытки предприятий, в частности, нефтегазового сектора лежит на тендерных комитетах и разработчиках инструкций по проведению конкурсных процедур. Гибельное заблуждение, что созданная однажды «креативными продвинутыми менеджерами» тендерная система конкретной нефтегазовой компании с применением современных цифровых технологий, собственных торговых площадок и пр. безоговорочно приведёт в конечном счёте к успеху, невзирая на «потуги» членов тендерных комитетов.

Основные причины неудовлетворительной деятельности тендерных комитетов:

1. Низкое качество тендерных условий, в частности, Задания на проектирование. Нередко даже название работы бывает сформулировано с



грамматическими ошибками – например, пишут «фильтра» вместо «фильтры» и т.п. По тексту документов нередко встречаются «инородные вкрапления» в виде ссылок на технологические узлы и оборудование, не относящиеся к данной технологической установке. Иногда разработчики данного документа не понимают различий экспертизы промышленной безопасности, Главной экологической и Главгосэкспертизы. Самое удивительное, что такие «опусы» согласовываются главными специалистами крупных НПЗ: главным механиком, главным технологом, главным метрологом и т.д. – до 17 согласований! – и утверждаются генеральными директорами крупнейших НПЗ России. Читатель такого документа – инжиниринговая компания – теряется в догадках: либо все 18 подписантов во главе с генеральным директором недостаточно грамотны, либо никто из них не читает подписываемые документы. А что ещё можно предположить? Дальше-больше: по условиям такого тендера участник – то есть проектировщик – должен безоговорочно согласиться с таким «произведением искусства» и в знак согласия завизировать каждый лист без рассуждений! В противном случае его не допускают к участию в тендере. **Этой воинствующей неприимчивостью «креативные продвинутые менеджеры» тендерных комитетов, не имеющие понятия о технической сути проектируемого объекта, пользуются, чтобы прикрыть свою безграмотность.** Примером может послужить работа тендерного комитета одного из НПЗ Центральной России. По условиям проведения тендерных процедур

на этом заводе исключаются любые переговоры со специалистами заказчика с целью достижения консенсуса и устранения явных ошибок в тендерных условиях. К сожалению, такие Задания на выполнение ПИР часто встречаются и на других предприятиях.

2. Сотрудники тендерных комитетов зачастую не имеют практического опыта работы ни в проектировании, ни в процессе эксплуатации НПЗ; их работа сводится к формальной проверке пакета предквалификационных документов и далее к стремлению «уторговать» стоимость ПИР (или НИР) до минимального уровня. К сожалению, далеко не всегда для оценки возможностей претендента на выполнение работы привлекаются высококвалифицированные специалисты с солидным опытом практической работы, или их мнение редко играет решающую роль при выборе победителя тендера.

Большинство недостаточно квалифицированных сотрудников тендерных комитетов не в состоянии конструктивно обсуждать технические аспекты Задания на выполнение ПИР, а также тексты договоров с более квалифицированными специалистами серьёзных и авторитетных, но не дешёвых проектных организаций. И на замечания по любым неточностям, а иногда и нелепостям в тендерной документации просто отказываются от прямого диалога – боятся? – и подменяют его примитивными аргументами, типа, «соглашайтесь на всё, что написано в задании, в противном случае не будете допущены к конкурсу...».

Такая позиция чем-то напоминает воинствующее сообщество

ЛГБТ, навязывающее своё извращённое мнение большинству людей, исповедующих традиционные общечеловеческие ценности.

3. Имея зачастую непомерно «раздутые» штаты, тендерные комитеты заказчика запрашивают много лишних и ненужных документов на стадии «предквалификации»: паспортные данные руководителя инжиниринговой организации, сведения об учредителях, банковские гарантии – хотя часто подрядчик работает без аванса и с отсрочкой платежа на 60...90 дней – и т.п.

Предлагаемые со стороны потенциального заказчика формы договоров предполагают ответственность за срыв сроков и неисполнение обязательств в основном только со стороны подрядчика, при этом у заказчика практически нет никакой ответственности, даже за задержку оплаты выполненных и принятых по актам работ (иногда до 180 дней!).

Таким образом, тендерный комитет зачастую просто создаёт условия, при которых квалифицированные подрядчики не считают целесообразным принимать участие в торгах.

Нередко победитель определяется на соответствие формальным требованиям тендерных условий и в основном по очень низкой, практически демпинговой цене. А позднее следуют вышеописанные проблемы заказчика с пуском и эксплуатацией новых и реконструированных технологических установок...

Казалось бы, очевидно – работа квалифицированной проектной или консалтинговой организации не может стоить дёшево. А соглашаться ставить свою подпись под чужими

явными ошибками в задании на работу – значит разделять с разработчиками «опусов» извращённое понимание действительности.

Хочется также обратить внимание на содержательную часть заданий на проектирование, например, технологических установок ЭЛОУ-АТ или ЭЛОУ-АВТ. Экономическая эффективность будущей установки во многом зависит от проектных решений. Это касается как капиталовложений, так и эксплуатационных затрат. Например, как показывает практика, две одинаковые установки ЭЛОУ-АВТ мощностью 6 млн. тонн перерабатываемой нефти в год могут иметь разницу в затратах на энергоносители до 400...600 млн. рублей в год. Это зависит от принятых в базовом проекте схемных решений, и если они разработаны не «дешёвой» инженеринговой организацией, то могут позволить значительно сократить расход топлива, электроэнергии, воды. Однако на практике не встречаются Задания на выполнение ПИР – в частности, базового проекта, – где бы лимитировались эти показатели.

В итоге, зачастую экономия на ис-

полнителе ПИР всего лишь 3...5 млн.руб. и отдавая работу более дешёвой инженеринговой организации, завод через несколько лет, запустив новую установку, начинает терять реально 400...600 млн.руб.в год на излишних расходах на энергоносители. «Торговали – веселились, посчитали – прослезились...».

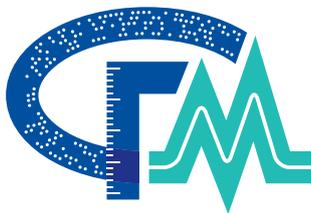
А какая нефтеперерабатывающая компания в России проводит такой анализ деятельности своего тендерного комитета? Да никто! Результаты деятельности этих комитетов оцениваются только по количеству «сэкономленных» на тендерных процедурах денег в текущем году, а то, что несколько лет спустя потери при эксплуатации в десятки раз превысят такую «экономия», не принимается во внимание, точнее сказать, об этом никто не думал.

Отсутствие такого рода анализа объясняется с одной стороны отсутствием квалифицированных профильных специалистов в данной нефтеперерабатывающей компании, а с другой стороны – текучкой кадров: теперь модно каждые год-два ме-

нять место работы. Неудивительно, что нынешних сотрудников тендерных комитетов не волнует судьба завода, который никогда не станет для них «своим».

Остаётся удивляться только равнодушию топ-менеджеров НПЗ и собственников, которые ежегодно теряют миллиарды рублей в результате «креативной» деятельности тендерных комитетов, стремящихся к мнимой экономии денежных средств.

Увы, извращенное до предела понимание процесса конкурсного выбора поставщиков инженеринговых услуг и технологического оборудования стало нормой жизни для тендерных подразделений некоторых НПЗ и ГПЗ в России. В нефтяных и газовых компаниях назрела необходимость кардинально пересмотреть регламенты и инструкции по проведению тендерных процедур в соответствии, в первую очередь, с законами логики! А также более внимательно относиться к подбору кадров для тендерных комитетов. Хотя надо признать, что в наши дни это очень непростая задача.



**Совет Главных Метрологов
нефтеперерабатывающих
и нефтехимических предприятий**

**С 28 февраля по 03 марта 2023г. состоится Совещание
главных метрологов нефтеперерабатывающих и
нефтехимических предприятий России и СНГ на тему:
«Вызовы 2023г., импортозамещение – опыт,
проблемы, находки, перспективы. Кадры и компетенции»**

Мероприятие будет проводиться на базе
ФГАУ «ОК «Клязьма», Московская область

**Приглашаем заинтересованные компании и
фирмы к участию в совещании**

ООО «НТЦ Советов главных технических руководителей предприятий ТЭК»
тел.: (495) 737-92-94, e mail: ntc@sovnet-npz.ru, www.sovnet-npz.ru



На Кирово-Чепецком химическом комбинате (КЧХК, входит в «Уралхим») завершилось оснащение маркираторами узлов погрузки минеральных удобрений. Речь идет о нанесении идентифицирующей информации на мягкие контейнеры по 500 кг и 1 т. Пробная обкатка маркирующих устройств прошла летом в цехе аммиачной селитры. Сейчас ими также оснащены цеха производства сложных минеральных удобрений и нитрата кальция. Новое оборудование позволяет маркировать продукцию в соответствии с современными требованиями законодательства и потребителей.

Fertilizer Daily



ПАО «Уралхиммаш» завершил отгрузку оборудования для охлаждения прокаленного кокса в рамках контракта с АО «Газпромнефть - Омский НПЗ». Детали корпуса холодильника длиной 40 м и диаметром 3 м доставляются заказчику на железнодорожных платформах, общий вес оборудования – свыше 191 т. Новый холодильник оборудован системой водяного охлаждения, оснащенной современными средствами автоматки и контроля. Модернизация установки позволит предприятию выпускать уникальный для России продукт — игольчатый кокс, который используется в производстве электродов для металлургической промышленности.

Пресс-служба ПАО «Уралхиммаш»

В Первомайском филиале АО «Щекиноазот», на площадке строительства производства многослойного нетканого материала «Спанбонд» с использованием технологии «Мельтблаун» (спанбонд, SSMS) продолжаются монтажные работы. Специалисты китайской компании-лицензиара PUJIANG HG NONWOVEN MACHINERY CO., LTD руководят процессом. Завершается монтаж каландра – пресса, который осуществляет термоскрепление полотна. В активной стадии – монтаж электрической части. Вводные кабели ведут подрядчики из Тульской электромонтажной компании, обвязку внутри цеха выполняют электрики Первомайского филиала АО «Щекиноазот»; киповцы и инженеры-электроники устанавливают и подключают приборы КИПиА и АСУ.

Пресс-служба АО «Щекиноазот»



На площадке строительства «Производства аммиака и карбамида» АО «Щекиноазот» установлены две единицы негабаритного крупнотоннажного оборудования: абсорбер поз. 01-С302 и регенератор высокого 01-С302 и низкого давления 01-С301. Абсорбер по общей высоте превышает 45 м, в нижней части диаметр его превышает 4 м, в верхней – более 2,8 м; масса аппарата – 243 т. Подъем этих двух аппаратов был осуществлен при помощи кранов грузоподъемностью 360 и 750 т.

Пресс-служба АО «Щекиноазот»



«ТОАЗ»: СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНОГО КОНЦЕНТРАТА МАРКИ КФК-85 И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕГО КАЧЕСТВОМ

С.В. Афанасьев, Е.А. Митин, ПАО «ТоАЗ», г. Тольятти, Svaf77@mail.ru

С вхождением в состав корпорации «Тольяттиазот» ООО ШКДП (Шекснинский комбинат древесно-плитный) оказался нерешённым вопрос обеспечения его связующим для выпуска плитной продукции. Используемый в то время метанолсодержащий 37-%ный формалин не мог быть применён в производстве смол по экологическим соображениям. Создалась критическая ситуация. Обращения за содействием в адрес НИИ, а также в ВУЗы, остались без ответа. И тогда за решение проблемы взялась рабочая группа предприятия, которая в сжатые сроки решила важнейшую научно-техническую задачу не только для Шексны, но и для России в целом. Исчезли сотни тысяч тонн в год высокотоксичных формальдегидсодержащих стоков, подлежащих утилизации способом термической обработки [1]. Оздоровилась не только экологическая, но и экономическая обстановка на десятках предприятий деревообрабатывающей отрасли.

Параллельно с созданием нового инновационного продукта – карбамидоформальдегидного концентрата была решена и ещё одна задача, а именно, разработка технологии получения карбамидоформальдегидной смолы КФ-МТ-15 для выпуска высококачественной плитной продукции. Обе инновационных разработки были защищены патентами на изобретения. Это стало стартом для становления завода в качестве известного центра изобретательской деятельности в многочисленных направлениях.

Инновационный способ производства и основное технологическое оборудование подробно описаны в трёх монографиях, многочисленных научных статьях и патентах [2-4]. Лидирующие позиции Тольяттинского завода в создании уникальной технологии признаны известной английской фирмой Джонсон Матти. При этом важно отметить, что объек-

тами патентования стали не только технологии получения карбамидоформальдегидного концентрата, но и широкого ассортимента продукции различного назначения на его основе, конструкции аппаратов, способы контроля производства. В частности, массовое содержание формальдегидсодержащих продуктов в КФК-85 на всех действующих установках также осуществляется на основании использования патента на изобретение RU №2339035.

За прошедшие годы было построено 5 установок различной мощности. Из них две по 6 тысяч тн/год были выведены из эксплуатации по мере строительства более крупных технологических линий. В 2007 году было поставлено и смонтировано оборудование от ф. Персторп, но и эта установка вписывалась в те патенты на изобретения, которые получил Тольяттиазот [5].

Развитие и совершенствование производства КФК-85 шло параллельно с созданием крупного современного цеха смол на Шекснинском комбинате древесно-плитный, высококачественная продукция которого со временем стала поставляться крупной немецкой фирме в Ивановской и Смоленской областях.

В числе важных направлений ис-

пользования карбамидоформальдегидного концентрата могут быть названы:

- огнезащитные составы для древесины и средства для тушения лесных пожаров. Это направление активно развивалось в период работы Афанасьева С.В. профессором Тольяттинского Военного технического института при подготовке военных специалистов для Минобороны. В итоге получено около десятка патентов на изобретения. Написана монография «Теория и практика огнезащиты древесины», издан масштабный учебник по поручению Минобороны «Пожарная безопасность технологических процессов» объёмом 521 стр., который стал достоянием подразделений МЧС, многих промышленных предприятий и ВУЗов.

- ингибитор коррозии, компонент для очистки нефтей от сероводорода, связующие смолы для изготовления формовочных смесей на металлургическом производстве;
- антислёживающая добавка к карбамиду, внедрённая на ТоАЗе и на других предприятиях;
- компонент для изготовления гелевых стержней для очистки магистральных трубопроводов от отложений на объектах Транснефть;



Таблица 1. Установки КФК-85, построенные на площадке ПАО «Тольяттиазот»

Мощность установки КФК-85, тыс. тн/г	Год ввода в эксплуатацию
6	1997
6	2000
25	2003
25	2005
147	2007



Таблица 2. Показатели качества карбамидоформальдегидного концентрата марки КФК-85, производимого в ПАО «ТоАЗ»

Наименования показателя	Норма
Массовая доля общего карбамида, % мас.	24,0 – 25,5
Массовая доля общего формальдегида, % мас.	59,0 – 60,5
Мольное соотношение формальдегид / карбамид	4,6 / 5,0
Цвет по шкале Арна при температуре от 2 до 25 0С, не более	40
Содержание уроновых производных, % мас., не более	10
Концентрация ионов водорода при 20 0С, ед. рН	6,8 – 9,0
Массовая доля метилольных групп, % мас., не менее	25
Буферная емкость, мл, не более.	18

-реагент в производстве удобрений пролонгированного действия и др. Все перечисленные инновации защищены многочисленными патентами ПАО «ТоАЗ».

Каким требованиям должен отвечать производимый КФК-85?

Остановимся на некоторых из них.

Первое. Производимый продукт является сложной композицией из смеси метиллолмочевин (моно-, ди- и три-) и метиленгликоля. Этот важный момент подтвержден в ходе исследований данного продукта с участием мощнейшей исследовательской базы Института катализа СО РАН с применением ЯМР-спектроскопии высокого разрешения. На данную тему подготовлен ряд научных статей, размещённых в высокорейтинговых журналах. Что касается формальдегида, то непрореагировавшая с карбамидом часть связывается водой в метиленгликоль [6,7].

Подобный подход отражён в действующем паспорте безопасности на КФК-85, а также при получении регистрационного свидетельства REACH в Евросоюзе. Проведённая в отечественных и зарубежных организациях экспертиза предоставленных данных подтвердила правильность научных исследований и сделанных выводов.

Среди метиллолмочевин в КФК-85 до-

минируют триметиллолмочевины. Все три мономера образуются в результате взаимодействия газообразного формальдегида и водного раствора карбамида, которые поступают в колонну абсорбции.

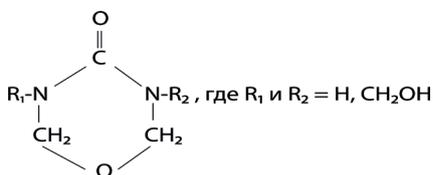
В составе полученного карбамидоформальдегидного концентрата марки КФК-85 не отмечено присутствие свободного карбамида.

Второе. Цветность продукта. Используемый в технологическом процессе едкий натр должен иметь минимальное содержание гидроксидов щелочно-земельных металлов, соединений свинца и олова. Во избежание окрашивания КФК-85 в ПАО «ТоАЗ» строго придерживаются этого требования.

Третье. Образование циклических уроновых производных обусловлено условиями проведения хемосорбционного процесса.

Содержание уронов в КФК-85 является важным показателем, так как эти производные обнаружены в продукции различных изготовителей.

С использованием промышленной



установки получения карбамидоформальдегидного концентрата была исследована взаимосвязь концентрации уронов с параметрами ведения технологического процесса (рН, мольное соотношение формальдегид: карбамид).

Это иллюстрируется данными таблицы 3.

Из неё следует, что с повышением рН и мольного соотношения формальдегид: карбамид по нижним секциям абсорбционной колонны, в карбамидоформальдегидном концентрате возрастает содержание циклических соединений и, прежде всего уроновых производных, что подтверждено данными ЯМР-спектроскопии.

Указанные соединения играют позитивную роль при обработке выпускаемого карбамида с целью предотвращения его слёживаемости при хранении и транспортировке. Эффект обусловлен раскрытием циклов при контакте КФК-85 с плавом карбамида в грануляционной башне. Подобное явление также реализуется и в случае варки смолы для плитной продукции на предприятиях деревообработки, что также подтверждено проведёнными в ПАО «ТоАЗ» исследованиями.

В результате этого взаимодействия урон превращается в карбамидоформальдегидное производное, образующееся и с участием ди- и триметиллолмочевин, входящих в состав КФК-85.

HOCH₂NR₁CONR₂CH₂NHCONH₂

На основе проведённых исследований сделан важный вывод, что содержание уронов в КФК-85 в пределах ниже 10 % мас. не оказывает негативного влияния на качество получаемых смол.

Четвёртое. Буферная ёмкость КФК-85 и её влияние на качество смолы. На начальной стадии внедрения карбамидоформальдегидного концентрата в цехе смол на Шекнинском комбинате древесных плит наблюдались частые «закозления» содержимого реактора в процессе варки смолы. Ситуация была тщательно проанализирована. Оказалось, что используемый при этом КФК-80 в большинстве случаев имел пониженное значение буферной ёмкости.

Его величина на производственных установках регулируется количе-



Таблица 3. Влияние условий получения карбамидоформальдегидного концентрата на суммарное содержание уронов и триазинов. Концентрация аммиака в растворе карбамида, подаваемого в абсорбционную колонну, составляла 2% мас.

рН по секциям колонны	Мольное соотношение формальдегид: карбамид	Содержание уронов и триазинов, % мас.
7,60	2,80	0
7,70	3,00	1,0
8,05	3,20	3,0
8,20	3,38	4,5
8,30	3,60	5,3
8,54	3,80	6,4
8,57	4,14	13,8
8,59	5,00	15,2
8,60	5,25	22,0
8,96	5,50	31,5
9,27	5,53	36,0

ством подаваемой щёлочи в абсорбционную колонну для связывания карбамида и формальдегида в метилолмочевину. Чрезмерное снижение буферной ёмкости является нежелательным, так как поверхность абсорбера начинает постепенно обрастать смолообразными продуктами, очистка от которых весьма затруднительна.

Стабилизация буферной ёмкости КФК-85 может осуществляться двумя способами.

Первый основан на подаче в колонну абсорбции наряду с едким натром небольшого количества тринатрийфосфата [8].

На практике широкое распространение получил другой альтернативный вариант.

Вместо хлорида аммония и муравьиной кислоты на кислой стадии синтеза смолы используют более мягкий реагент – сульфат аммония, а также вводят так называемую буферную добавку. Инновация защищена патентом на изобретение RU №2174523 [3] и до сих пор применяется в производственном процессе. В чём суть предлагаемого технического решения?

В качестве буферной добавки рекомендовано использовать декагидрат тетрабората натрия, тринатрийфосфат или другие продукты, которые вводятся совместно с КФК-85 в реакционную смесь в процессе получения смолы – на щелочной стадии в количестве 0,1 – 0,2 мас. %

в расчёте на карбамидоформальдегидный концентрат и столько же после кислой стадии совместно со второй порцией карбамида.

Инновационный приём позитивно отразился на производстве и свойствах синтезируемой смолы. Прекратились её «закозления», она стала более однородной по качеству, стабилизировались и показатели производимой плитной продукции на Шекнинском комбинате древесных плит.

На основании этого можно сделать вывод, что буферную ёмкость КФК-концентрата целесообразнее регулировать не на стадии его синтеза, а при получении смолы на его основе путём добавки вышеуказанных реагентов.

Пятое. Ныне выпускаемый в ПАО «ТоАЗ» карбамидоформальдегидный концентрат КФК-85 характеризуется высоким уровнем качества, отвечающего требованиям его потребителей в России и за рубежом.

Литература.

1. Махлай В.Н., Афанасьев С.В. Химия и технология карбамидоформальдегидного концентрата. Монография. - Самара.: Изд. СНЦ РАН. 2007.- 234 с.
2. Афанасьев С.В., Махлай С.В. Карбамидоформальдегидный концентрат. Технология. Переработка. Монография. Самара.: - Изд. СНЦ РАН. 2012.- 298 с.
3. Патент RU №2174523. МПК С 08 G 12/12 Способ получения карбамидоформальдегидной смолы/ С.В. Афанасьев,

В.Н. Махлай, Барышева М.А., Наквасин А.И. №2000108592/04. Заявл. 10.04.2000, опубл. 10.10.2001. Бюл. №28.

4. Афанасьев С.В., Садовников А.А., Гартман В.Л., Обысов А.В., Дульнев А.В. Каталитические процессы в газохимии. Монография. Под ред. д.т.н. С.В. Афанасьева. - Самара.: Изд. СНЦ РАН. 2021. - 244 с.

5. Патент RU №2418008. МПК С08G 12/00, С08G12/12, С07C 47/052, С07C 47/055. Способ получения карбамидоформальдегидного концентрата /В.Н. Махлай, С.В. Афанасьев, и др.. №2009137455. Заявл. 09.10.09, опубл. 10.05.11. Бюл. №13.

6. Афанасьев С.В. и др. Изучение состава карбамидоформальдегидного концентрата КФК-85 методами ИН, 13С и 15N ЯМР - спектроскопии// Сб. докладов 12-ой Межд. научно-практ. конф. «Древесные плиты: теория и практика». 18-19.03.2009 г. С.-Петербург. С.-ПбЛТА. 2009. С.48 - 53.

7. Афанасьев С.В. и др. Об информативности показателей качества КФК-85// Сб. докладов 14 Межд. научно-практ. конф. «Состояние и перспективы развития производства древесных плит». 17-18.03.2010 г. Балабаново. ЗАО «ВНИИ-ДРЕВ». 2010. С.121 - 128.

8. Патент RU №2196147. МПК С08G 12/12. Способ получения карбамидоформальдегидного концентрата/ С.В. Афанасьев, В.Н. Махлай, В.А. Семёнова. № 2001102173/04. Заявл. 25.01.2001, опубл. 10.01. 2003. Бюл. №1.



«Газпром нефть» и Правительство республики Хакасия заключили соглашение о стратегическом партнерстве в сфере импортозамещения смазочных масел. Документ подписали председатель правления «Газпром нефти» Александр Дюков и глава Хакасии Валентин Коновалов. Специализированные смазочные материалы предназначены для промышленной техники горнодобывающих и металлургических предприятий, энергетического комплекса, ЖКХ, автотранспорта.

Пресс-служба ПАО «Газпром нефть»



Экологическая модернизация Омского НПЗ вышла на финишную прямую. На сегодня в работе остается строительство комплекса первичной переработки нефти. Благодаря его запуску будут выведены из эксплуатации сразу шесть установок прошлого экологического поколения. Близится к завершению и строительство биологических очистных сооружений "Биосфера", который обеспечит бережное водопотребление и дополнительно сократит общее воздействие производства на окружающую среду. Это крупнейший природоохранный проект в Омской области. Важной вехой программы модернизации предприятия стал запуск нового комплекса глубокой переработки нефти, состоявшийся нынешней осенью.

Пресс-служба ОНПЗ

Компания «Нижнекамскнефтехим» намерена во второй половине 2024 года привести в механическую готовность строящуюся установку этилена ЭП-600, которая является основой нового олефинового комплекса предприятия. Сейчас компания намерена нарастить темпы строительства установки. В пресс-службе компании добавили, что механическая готовность — завершение строительно-монтажных работ и начало пусконаладочных.

Пресс-служба ПАО «Нижнекамскнефтехим»



На Атырауском НПЗ завершился планово-предупредительный ремонт. По графику ППР выполнены: замена катализаторов, внутренняя инспекция, ревизия и освидетельствование реакторного, емкостного, колонного, теплообменного оборудования и трубопроводов, ремонт (ревизия) насосно-компрессорного оборудования, обследование и ревизия технологических печей, профилактические и ремонтные работы энергетического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА). В период проведения текущего ремонта процесс пропарки аппаратов проводился в закрытой системе, без выбросов смеси паров и углеводородов в атмосферу, с преобразованием паровой смеси в жидкость и выводом в дренажную систему.

Пресс-служба ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»



XXVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

СУРГУТ. НЕФТЬ И ГАЗ 2023

XXVIII INTERNATIONAL
SPECIALIZED
TECHNOLOGICAL EXHIBITION

SURGUT. OIL & GAS 2023

ОРГАНИЗАТОР:

* ЮГОРСКИЕ КОНТРАКТЫ *
окружной выставочный центр

MEMBER
OF THE RUSSIAN
UNION OF EXHIBITIONS
AND FAIRS



ЧЛЕН
РОССИЙСКОГО
СОЮЗА ВЫСТАВОК
И ЯРМАРОК



27-29 СЕНТЯБРЯ 2023

+7 (3462) 94-34-54

vk.com/sngexpo

sales@yugcont.ru

t.me/sngexpo

www.sngexpo.ru

г. Сургут, СОК «Энергетик»
ул. Энергетиков, 47



PCVEXPO

24–26 октября 2023
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

22-я Международная выставка промышленных насосов, компрессоров и трубопроводной арматуры, приводов и двигателей



Организатор



Международная
Выставочная
Компания

+7 (495) 252 11 07
pcvexpo@mvk.ru

Соорганизаторы



Забронируйте стенд
www.pcvexpo.ru



ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»
№5-2022

Н А.А. Довбиш, В.В. Васильев, Е.И. Гуров (ПАО «Криогенмаш», г. Балашиха Московской обл., Россия) E-mail: a.dovbish@omzglobal.ru

Разработка схемы СПГ-установки производительностью 5 т/ч с азотным детандерным холодильным циклом

Исследована возможность создания установок получения сжиженного природного газа (СПГ) производительностью от 5 до 20 т/ч с внешним азотным холодильным циклом (как альтернатива смесевым циклам). Проведены расчетный анализ и сравнение различных схем сжижения природного газа с внешним азотным детандерным циклом. Для установок производительностью до 20 т/ч предпочтительно применение схемы с двумя детандерами. Разработаны основные технические решения, обеспечивающие универсальность установки при достаточно высокой эффективности. Для конкретного заказчика разработан проект установки СПГ производительностью 5 т/ч, базирующейся на внешнем азотном детандерном цикле с двумя детандерами.



Н В.Л. Бондаренко, д-р техн. наук, E-mail: vbondarenko@cryoin.com (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Россия);

Ю.М. Симоненко, д-р техн. наук (ООО «Крио-ин Инжиниринг», г. Одесса, Украина);

А.А. Чигрин, Е.В. Медушевский (Одесская национальная академия пищевых технологий, Украина)

Лабораторный ожижитель водорода с неоновым холодильным циклом

Разработана комбинированная установка для обеспечения лабораторных исследований в интервале температур 21...30 К. Применен неоновый цикл высокого давления с охлаждением прямого потока в ванне с азотом, кипящим под вакуумом. За счет неонowego рефрижератора давление в водородном контуре снижено до 1 МПа. В режиме ожижения водорода производительность комплекса составляет 18 дм³/ч по ортоводороду, 13 дм³/ч по параводороду. Установкой также обеспечивается ожижение неона с расходом 7 дм³/ч. Создан опытный образец комбинированной водородно-неоновой системы. В блоке компримирования использованы диафрагменные компрессоры российского производства. Установка предназначена для исследований теплоизоляции, конструкционных свойств материалов и процессов фазовой сепарации в технологиях получения легких инертных газов. Жидкий неон используется для имитации условий, близких к водородному уровню температур. За счет этого предварительные испытания водородного оборудования проводятся с применением относительно безопасного хладагента.

Н К.А. Башмур, В.А. Качаева (Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия); В.В. Бухтояров, В.С. Тынченко, кандидаты техн. наук (Сибирский федеральный университет, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, Россия) E-mail: bashmur@bk.ru

Магнитожидкостная виброопора для оборудования установки производства биометана

Одним из эффективных методов виброизоляции оборудования установок очистки биогаза является применение виброопор, при этом перспективны технологии полуактивного виброгашения, основным достоинством которых является стабильность и адаптивность к условиям работы технологического оборудования. Предложена конструкция полуактивной виброопоры с магнитной жидкостью, отличительной особенностью которой является расширенный диапазон рабочих характеристик и уменьшенная интенсивность износа составных частей. Представлен анализ демпфирующих характеристик полуактивной виброопоры с постоянными магнитами. Разработана имитационная модель виброопоры. Результаты моделирования свидетельствуют об уменьшении влияния вибрации на контролируемые точки.



Н И.О. Микулёнок, д-р техн. наук (Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского») E-mail: i.mikulionok@gmail.com

Классификация полых валков валковых машин для переработки полимерных материалов и резиновых смесей (обзор конструкций)

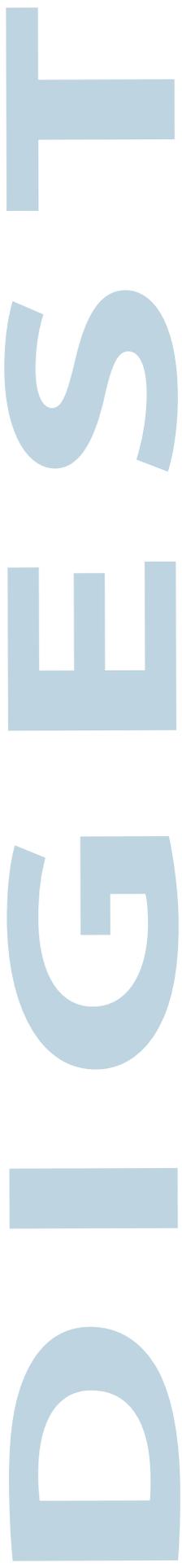
Разработана классификация полых валков (валков с центральной полостью) валковых машин для переработки полимерных материалов и резиновых смесей. Выполнен критический обзор наиболее характерных конструкций полых валков.



Н М.М. Матлин, д-р техн. наук, В.А. Казанкин, Е.Н. Казанкина, кандидаты техн. наук (Волгоградский государственный технический университет, Россия) E-mail: matlin@vstu.ru

Конструирование зубчатых колес (обзор публикаций)

Приведен обзор конструкций зубчатых колес, содержащихся в современной литературе, патентах и авторских свидетельствах. Описаны конструкции, обеспечивающие разборность колес, снижение контактных напряжений, повышение долговечности и несущей способности колес.





ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»
№6-2022

И В.Ю. Архангельский, д-р техн. наук, С.В. Шибанов, канд. техн. наук (АО «ФНПЦ «НИИ прикладной химии», г. Сергиев Посад, Россия); О.В. Тиньков, д-р техн. наук (Московский политехнический университет, Россия) E-mail: arwadim@mail.ru

Экспериментальное исследование зависимости произведения коэффициента внешнего трения и коэффициента бокового давления порошкообразных материалов от давления прессования. Предложена экспериментальная методика определения произведения коэффициентов внешнего трения и бокового давления в зависимости от давления прессования. По результатам испытаний порошкообразных материалов установлена сильная корреляционная связь значений произведения коэффициентов внешнего трения и бокового давления с давлением прессования в интервале давлений 30...350 МПа. Гипотеза о постоянстве произведения коэффициентов внешнего трения и бокового давления при изменении давления прессования экспериментально не подтверждена, однако может выполняться для некоторых порошкообразных материалов в ограниченном интервале давлений прессования.



И А.В. Степанов, д-р техн. наук, В.И. Скольцов, канд. техн. наук, А.С. Воронин, М.К. Скольцова, В.В. Станотина (ПАО «Криогенмаш», г. Балашиха Московской обл., Россия) E-mail: a.stepanov2@omzglobal.com

Исследования механических свойств образцов из сплава Al-Mg-Sc, полученных методом селективного лазерного сплавления

Представлены результаты исследования микроструктуры и прочностных характеристик образцов, полученных методом 3D-печати (селективного лазерного сплавления) из сплава системы Al-Mg-Sc и подвергнутых термической обработке.



И И.О. Микулёнок, д-р техн. наук (Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского») E-mail: i.mikulionok@gmail.com

Классификация соединений труб с трубными решётками технологических аппаратов (обзор патентов)

Предложена классификация соединений труб с трубными решётками технологических аппаратов. Выполнен критический обзор наиболее характерных конструкций указанных устройств.

И Ю.А. Таран, канд. техн. наук, В.М. Фуфаева (МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва, Россия) E-mail: taran_yu@mirea.ru

Получение капсулированных удобрений с контролируемым высвобождением питательных веществ на базе приллированного и гранулированного карбамида

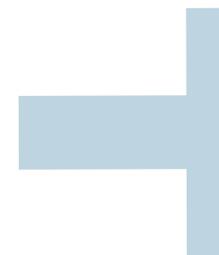
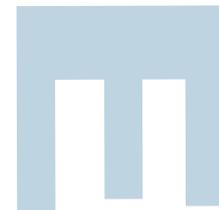
На основе приллированного и гранулированного карбамида получены удобрения пролонгированного действия (капсулированные). Процесс капсулирования (нанесения покрытия) проведен на лабораторной установке с тарельчатым гранулятором. Исследовано влияние типа исходного гранулированного полупродукта на динамику высвобождения питательных веществ в зависимости от массовой доли и состава покрытия капсул. При анализе кривых растворения полученных капсулированных удобрений сделаны выводы о рациональном выборе исходного полупродукта для получения удобрений с заданными свойствами.



И Д.Д. Фазуллин, канд. техн. наук, Л.И. Фазуллина, Г.Д. Бадертдинова (Казанский федеральный университет, г. Набережные Челны, Россия); И.Г. Шайхиев, д-р техн. наук (Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия) E-mail: denr3@yandex.ru

Микрофильтрационные полимерные мембраны для разделения нефтяных эмульсий

Освещено развитие микрофильтрационных мембран для разделения эмульсии из нефти и воды. Исследованы параметры микрофильтрации нефтяной эмульсии и установлены изменения размеров частиц дисперсной фазы эмульсии в фильтрах микрофильтрационных коммерческих и композиционных мембран с гидрофильной и гидрофобной поверхностью. Средние размеры пор коммерческих мембран – 0,22-0,45 мкм, размеры частиц дисперсной фазы нефтяной эмульсии – 525-554 нм. В процессе микрофильтрации 0,1%-ной нефтяной эмульсии установлена высокая производительность полимерных мембран – 800-2000 дм³/(м²·ч) (при рабочем давлении 0,2 МПа). После разделения нефтяной эмульсии с применением микрофильтрационных мембран наблюдается снижение концентрации нефтепродуктов, задерживающая способность коммерческих мембран – 88-98 %, динамической мембраны нейлон-полистирол – более 99 %, композиционной мембраны НАЦ-1 с поверхностным слоем из ацетата целлюлозы (невысокая) – 67%. После разделения эмульсии наблюдается уменьшение размеров частиц дисперсной фазы в фильтрах мембран до 10 раз. Также выявлено уменьшение абсолютного значения ζ-потенциала эмульсии в фильтрах мембран по сравнению с исходным значением





ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»
№7-2022

И К.В. Таранцев, д-р техн. наук (Пензенский государственный университет, Россия); К.Р. Таранцева, д-р техн. наук (Пензенский государственный технологический университет, Россия)
E-mail: kvtar@bk.ru

Анализ гидродинамики горизонтальных электродегидраторов для определения способов интенсификации процессов электрообессоливания и обезвоживания

Численными методами проведен анализ гидродинамической структуры потоков в горизонтальных электродегидраторах на установках обессоливания нефти. По результатам расчета предложены новые технические решения и рекомендации по улучшению работы установок. Исходя из анализа поля скоростей в аппарате (с учетом обеспечения равномерного ламинарного потока в основном сечении аппарата) целесообразно вводить сырую нефть (с предварительно поданной в нее промывочной водой) в два яруса, а также применять дополнительную систему электродов и осадительных полок. Предложенные решения обеспечивают наиболее оптимальное движение потока во всех зонах горизонтального электродегидратора с эффективным использованием объема аппарата по всему его сечению.

И.О. Микулёнок, д-р техн. наук (Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского») E-mail: i.mikulionok@gmail.com

Классификация опорных устройств тарелок массообменных колонн (обзор конструкций)

Предложена классификация устройств для фиксации контактных тарелок в корпусах массообменных колонных аппаратов. Рассмотрены наиболее характерные конструкции опор тарелок.

С.В. Ковалев, О.А. Ковалева, доктора техн. наук (Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, Россия) E-mail: sseedd@mail.ru

Конструкция электрохимического мембранного аппарата рулонного типа с увеличенными площадью мембран и поверхностью охлаждения для разделения промышленных растворов

Предложена конструкция электрохимического мембранного аппарата рулонного типа для эффективного разделения растворов химических, машиностроительных производств. В конструкции обеспечивается увеличение общей площади мембран и охлаждающей поверхности в единице конструкции аппарата (по сравнению с аналогами). Предложена методика расчета электрохимического мембранного аппарата рулонного типа, позволяющая определять его конструктивные параметры (общую поверхность охлаждения, площадь разделения и площади прикатодных, прианодных мембран).

И.В. Волков-Музылёв, Ю.А. Борисов, канд. техн. наук (Объединенный институт высоких температур РАН, г. Москва, Россия); В.Н. Бесчастных, канд. техн. наук (ПАО «НПО «Алмаз» ТООП «ЛЭМЗ», г. Москва, Россия) E-mail: vladimir_muzylev@mail.ru

Экспериментальное исследование работоспособности антифрикционного покрытия «Modengy 1006» для лепестковых газодинамических подшипников микрогазотурбинных установок

Проведено экспериментальное исследование износостойкости твердосмазочного антифрикционного покрытия «Modengy 1006», нанесённого на лепестки радиального и осевых газодинамических подшипников, для определения работоспособности покрытия в течение срока эксплуатации микроТТУ. Изложена методика проведения испытаний по определению износостойкости антифрикционного покрытия на роторном стенде. Выявлены закономерности изменения параметров электропривода и работы лепестковых подшипников в течение всего цикла испытаний.

И.С. Долгин, И.С. Гуданов, канд. техн. наук, А.Е. Лебедев, д-р техн. наук, А.А. Ватагин (Ярославский государственный технический университет, Россия) E-mail: goudanov@yandex.ru

К вопросу о повышении эффективности струйного реактора серноокислотного алкилирования
Разработана усовершенствованная конструкция реактора алкилирования повышенной эффективности, приведен принцип работы такого реактора. Дано описание новых элементов реактора. Получены изоконтурные скорости потока в контрольных сечениях реактора для традиционной и модернизированной конструкций реактора, на основе которых подтверждена эффективность применения новых технических решений.

И.О. Микулёнок, д-р техн. наук (Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского») E-mail: i.mikulionok@gmail.com

Классификация наклонных тарелок массообменных колонн (обзор конструкций)

Предложена классификация плоских и объёмных наклонных контактных тарелок массообменных колонных аппаратов. Рассмотрены наиболее характерные конструкции наклонных тарелок.



ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»
№8-2022

Н К.В. Таранцев, д-р техн. наук (Пензенский государственный университет, Россия); К.Р. Таранцева, д-р техн. наук (Пензенский государственный технологический университет, Россия)
E-mail: kvtar@bk.ru

Влияние способов ввода нефти на гидродинамику в электродегидрататорах электрообессоливающих установок

Численными методами проведен анализ гидродинамики потоков в горизонтальных электродегидрататорах в зависимости от положения форсунок ввода исходной нефти в аппарат. По результатам расчета предложен вариант модернизации электродегидрататора 2ЭГ160-2 путем замены щелевых форсунок цилиндрическими, объединенными с малообъемными одно- или многоступенчатыми смесителями. Это позволит исключить образование встречных потоков нефти в аппарате и обеспечить эффективное движение потока нефти во всем объеме аппарата.



Н В.А. Авроров, д-р техн. наук (Пензенский государственный технологический университет, Россия)
E-mail: v_avrorov@bk.ru

Устройство для распределения транспортируемых сыпучих и жидких материалов по емкостям технологического оборудования

Представлена конструкция многоместного распределителя для распределения различных видов дисперсных материалов и жидких сред по накопительным емкостям и бункерам технологического оборудования. Приведены зависимости для определения основных конструктивно-технологических параметров распределителя. Рассмотрены возможные варианты поточных линий для транспортирования и распределения по емкостям потоков сыпучих материалов и жидких сред.



Н М.М. Матлин, д-р техн. наук, В.А. Казанкин, Е.Н. Казанкина, кандидаты техн. наук, В.А. Костюков (Волгоградский государственный технический университет, Россия)
E-mail: matlin@vstu.ru

Шариковые подшипники качения (обзор публикаций)

Дан обзор конструкций подшипников качения (приведенных в современной литературе, патентах и авторских свидетельствах), применением которых может быть обеспечено смазывание подшипников, повышение грузоподъемности и долговечности подшипников, снижение их износа.

Н А.Б. Капранова, д-р физ.-мат. наук, А.Е. Лебедев, д-р техн. наук, И.С. Гуданов, канд. техн. наук (Ярославский государственный технический университет, Россия); А.М. Мельцер (ЗАО «НПО Регулятор», г. Ярославль, Россия); Д.А. Макаренков (Институт химических реактивов и особо чистых химических веществ НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва)

E-mail: kapranova_anna@mail.ru

Экспериментальное исследование распределения по размерам кавитационных пузырей в проточной части регулирующего клапана с поворотным затвором

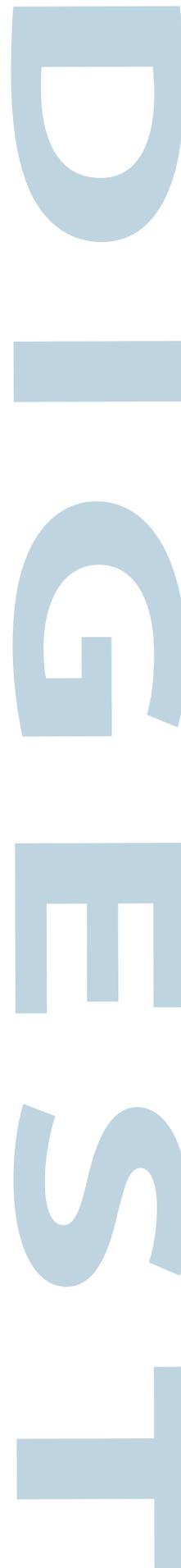
Выполнен анализ экспериментальных результатов испытаний нового регулирующего клапана с поворотным затвором на модельной установке в условиях начальной стадии образования кавитационных пузырей. Полученные данные распределения пузырей в узле перфорированный сепаратор – поворотный затвор проанализированы с учетом двух основных факторов, влияющих на интенсивность гидродинамической кавитации (диаметра дроссельных отверстий и степени открытия клапана). На первой стадии эволюции кавитации (при полном открытии поворотного затвора и уменьшении диаметра дроссельных отверстий в 2,5 раза до значения $1 \cdot 10^{-3}$ м) наблюдается снижение числа кавитационных пузырей диаметром $1 \cdot 10^{-3}$ м в 1,33 раза.



Н Ю.В. Пастухов, И.Л. Гоник, кандидаты техн. наук, В.П. Заярный, д-р техн. наук (Волгоградский государственный технический университет, Россия)
E-mail: zvp2000@mail.ru

Мониторинг коррозионных процессов в конструкционных материалах оборудования радиометрическим методом

Исследовано воздействие агрессивных нефтехимических сред на ферросодержащие конструкционные материалы трубопроводов оборудования радиометрическим методом (с использованием образцов-свидетелей, содержащих). При экспериментальных исследованиях обеспечено своевременное выявление критических высоких скоростей коррозии (до 274 мм/год и более) для оперативной корректировки антикоррозионных мер, в результате обеспечено снижение скорости коррозии до приемлемого уровня (0,1...1,0 мм/год). Установлена высокая эффективность образцов-свидетелей для длительного (более 1 года) неразрушающего мониторинга коррозионных процессов в режиме реального времени, что необходимо для контроля качества работы и совершенствования антикоррозионных систем, для повышения их быстродействия, устойчивости и надежности.





СОВЕТУ ГЛАВНЫХ МЕХАНИКОВ - 25 ЛЕТ

Бабенко И.А.,
Шумовская Л.Г.

Совет главных механиков нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий

Вот уже более 25 лет главные механики нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий РФ и СНГ встречаются на ежегодных совещаниях для обмена опытом, обсуждения насущных проблем в деятельности ремонтно-механических служб, определения единых подходов и выработки рекомендаций для их решения.

Начало этой традиции было положено в ноябре 1997г., когда в соответствии с решением одного из совещаний был образован Совет главных механиков предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. На том историческом мероприятии присутствовали 32 представителя НПЗ и НХК, специалисты отраслевой науки и машиностроительных предприятий. На следующем совещании главных механиков был принят Устав Совета.

Ежегодные встречи в рамках совещаний с 1998г. организуются Советом главных механиков, определяющим актуальную повестку дня. До 2008 г. они проходили в г. Кириши на базе ООО «КИНЕФ», с 2009г. и все последующие годы – в Москве. Это ежегодное мероприятие представляет интерес как для специалистов предприятий нефтепереработки и нефтехимии, так и для представителей научно-исследовательских и проектных организаций, фирм–производителей оборудования и материалов, инжиниринговых компаний и экспертных организаций, о чем свидетельствует количество организаций, принимающих участие в совещаниях. Для многих из них посещение этой площадки стало регулярным. В ее рамках неизменно организуются выставки для демонстрации и предметного обсуждения предлагаемых разработок оборудования, комплектующих изделий и материалов, ремонтных технологий, услуг по диагностике состояния оборудования и трубопроводов и др.

Создание Совета главных механиков явилось результатом самоорганизации специалистов механических служб в тот период развития отрасли, когда предприятия стали входить в состав разных нефтяных компаний, а государственное отраслевое регулирование было постепенно утрачено. Стала острее ощущаться необходимость совместного обсуждения общих задач, появилась потребность в организационной структуре, которая объединила бы профессиональное сообщество. Совет главных механиков как общественный орган был создан с целью содействия реализации принимаемых на совещаниях решений, определения актуальных проблем и путей их решения, координации и взаимодействия служб главных механиков.

В состав Совета на стадии его формирования помимо главных механиков предприятий входили представители Департамента нефтеперерабатывающей промышленности Минэнерго РФ, Госгортехнадзора России, Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков, отраслевых научно-исследовательских институтов – ОАО «ВНИИНефтехим» и ОАО «ВНИКТИ НХО». Все эти организации поддержали идею создания Совета. Мы отдаем дань глубокого уважения Борису Сергеевичу Кабанову, стоявшему у истоков создания Совета и возглавлявшему его более 20 лет. Его роль в деятельности Совета невозможно переоценить.

Совет главных механиков объединил специалистов практически всех предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности России и СНГ; в разные годы в него входили главные механики предприятий компаний Роснефть, ЛУКОЙЛ, Газпромнефть, Сургутнефтегаз, Сибур, в том числе Ангарский НПЗ и АО «Ангарская НХК», АО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез», ООО «КИНЕФ», Новокуйбышевский НПЗ, АО «Рязанская НПК», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсин-



Фото 1. И.А.Бабенко – Председатель Совета главных механиков

тез», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», Ново-Уфимский НПЗ, Омский НПЗ, Туапсинский НПЗ, ОАО «Салаватнефтеоргсинтез», ЗАО «Сибур-Химпром», ОАО «Нафтан», Кременчугский НПЗ и др. В совещаниях главных механиков принимали участие также представители НПЗ Болгарии, Румынии и Сербии.

По решению Совета в его состав вошел представитель машиностроительной отрасли, им стал главный инженер ОАО «Волгограднефтемаш».

В 2010г. было принято положение «О статусе Почетного члена Совета главных механиков», который учреждается Советом главных механиков нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий с целью сохранения и поддержания преемственности традиций Совета. Первыми звания «Почетный член Совета» были удостоены Актуганов Альберт Нуреевич, главный механик Ангарского НПЗ, и Мартынов Николай Васильевич, заместитель генерального директора ОАО «ВНИКТИ НХО». Совет главных механиков осуществляет постоянное деловое общение с главными механиками предприятий. Для практической деятельности по организации совещаний, взаимодействию с предприятиями в периоды между совещаниями, для оказания научно-технической помощи в 2004г. в Москве был организован НТЦ при Совете главных механиков, возглавляемый Егоршевой Натальей Александровной.

Большое внимание Совет главных механиков уделяет изучению и распространению опыта работы служб главного механика по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования. С этой целью начиная с 2004 г. проводятся выездные заседания Совета главных механиков на НПЗ и НХК. Заседания Совета проводились на нефтеперерабатывающих предприятиях в Ангарске, Кременчуге, Омске, Ярославле, Туапсе, Бухаре, Рязани, Атырау, Новокуйбышевске, Саратове, Новополюцке. Выездные заседания состоялись также на ЦНИИ КМ «Прометей», ОАО «Волгограднефтемаш» и Атоммаш в г. Волгодонске.



Фото 2. В зале совещания – более 40 специалистов НПЗ и НХК

Совет главных механиков выступает в защиту общих интересов предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, вносит предложения и рекомендации совещаний в государственные органы, Ростехнадзор, Ассоциацию нефтепереработчиков и нефтехимиков, нефтяные компании и другие организации. Приоритетной задачей в деятельности Совета главных механиков является создание условий для обеспечения безопасной и безаварийной эксплуатации оборудования на предприятиях отрасли. Результатом проявления активной позиции, занятой Советом главных механиков, явилось разрешение сложившейся в 1999-2002г. на многих заводах ситуации с коррозией оборудования, связанной с изменением качества перерабатываемого сырья, отличавшегося повышенным содержанием хлорорганических соединений. Происходило ускоренное разрушение аппаратов и трубопроводов, материальное исполнение технологического оборудования нефтеперерабатывающих



Фото 3. По традиции, звучит гимн механиков





Фото 4. Празднование 20-летнего юбилея СГМ: чествование ветеранов

предприятий во многих случаях не соответствовало характеру изменившейся коррозионной агрессивности сырья.

В 1999г. на совещании главных механиков впервые был поднят вопрос о пересмотре нормативов ГОСТ Р «Нефть. Общие технические условия», регламентирующего качество нефтей, поставляемых на российские нефтеперерабатывающие заводы. В конце 1999 – начале 2000 г. в ОАО «АК Транснефть», Минтопэнерго, Госгортехнадзор РФ были направлены предложения о необходимости включения в нормативные документы на нефть требований по содержанию сероводородной и меркаптановой серы, органических и минеральных хлоридов и определению порога термостабильности сернистых и хлорсодержащих соединений, что позволило бы прогнозировать коррозионную ситуацию с оборудованием на нефтеперерабатывающем предприятии.

В результате совместных действий был издан приказ Минэнерго № 294 от 18.10.01г., запрещающий применение хлорсодержащих реагентов, в том числе, не сертифицированных реагентов при добыче и транспортировке нефти; предусматривающий разработку норматива предельного содержания органических хлоридов в нефти, использование единой методики определения органических хлоридов при добыче, транспорте и переработке нефти, разработку методических указаний по защите от коррозии оборудования установок риформинга и гидроочистки.

Во исполнение этого приказа в ОАО «ВНИИнефтехим» был разработан и предложен к использованию временный норматив предельного содержания хлорорганических соединений в нефти – сырье установок каталитического риформинга на уровне 10ppm, определяемого по методу ASTM D 4929, который позднее был включен в ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия» (изм. №1). По заданию Минэнерго в ОАО «ВНИИнефтехим» разработаны «Методические рекомендации по защите оборудования от коррозии и предотвращению солеотложений в оборудовании блоков предваритель-

ной гидроочистки бензинов, реактивных и дизельных топлив», утвержденные приказом Минэнерго России в октябре 2003г.

Совет главных механиков уделяет большое внимание вопросам совершенствования нормативно-технической документации по ремонту, диагностированию и антикоррозионной защите оборудования нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Советом был разработан перечень нормативных документов, подлежащих пересмотру и разработке в 1999-2003гг., утвержденный Департаментом нефтеперерабатывающей промышленности и согласованный с Управлением по надзору в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности Госгортехнадзора РФ. В перечень включены Положение о ППР, Руководящие указания по эксплуатации, ревизии и ремонту пружинных предохранительных клапанов, Методические указания по защите от коррозионного растрескивания сварных швов оборудования и трубопроводов технологических установок нефтеперерабатывающих предприятий и др. В 2006 г. было разработано Типовое положение о входном контроле материалов, комплектующих изделий и оборудования на предприятиях нефтепереработки и нефтехимии. Разработчиками документов были ОАО «ВНИКТИнефтехимоборудование» и ОАО «ВНИИнефтехим».

По решению Совета и инициативе ООО «ЛЕННИИХИМ-МАШ» (г. С. -Петербург) разработана «Методика технического диагностирования компрессорных установок с поршневыми компрессорами», которая рекомендована Ростехнадзором в качестве отраслевого нормативного документа.

На совещаниях главных механиков обсуждаются наиболее актуальные вопросы, волнующие представителей всех заводов, независимо от их принадлежности к нефтяным компаниям: определение остаточного ресурса работоспособности оборудования и трубопроводов, обеспечение надежной работы оборудования, отработавшего расчетный срок эксплуатации (1998г.); проблемы коррозии металла и защита нефтезаводско-



Фото 5. Б.С. Кабанов – основатель и первый
Председатель СГМ, возглавлявший Совет более 20 лет

го оборудования, металлоконструкций и трубопроводов в процессе изготовления, эксплуатации и ремонта (1999г.); контроль состояния оборудования и система управления ремонтами (2000г.) и многие другие.

Так, решение совещания 2004г., на котором рассматривались вопросы целесообразности выведения из состава предприятий инженерных технических служб и опыт компаний по выводу собственных ремонтных служб, сыграло полезную роль при принятии решений по данному вопросу на ряде НПЗ и НХК. В процессе обсуждения на совещании главных механиков было признано нецелесообразным выведение из состава предприятий инженерных технических служб: главного механика, главного энергетика, главного метролога, а также персонала, занятого техническим обслуживанием и ремонтом динамического оборудования.

В последующие годы большое внимание уделялось вопросам подготовки технологических установок и производств к переводу на увеличенный межремонтный пробег; вопросам ремонта и обслуживания оборудования по его техническому состоянию, роли служб технического надзора нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий; состоянию и перспективам развития систем мониторинга технического состояния статического оборудования, вопросам импортозамещения оборудования и применения цифровых технологий в работе служб главного механика.

НТЦ при Совете главных механиков (г. Москва) с 2005 г. проводилась большая работа по организации семинаров для специалистов механических служб. Здесь продолжалось более подробное обсуждение тем и

проблемных вопросов, поднимаемых на ежегодных совещаниях.

На семинарах рассматривались следующие вопросы: Современные системы диагностики и контроля нефтеперерабатывающего и нефтехимического оборудования (2010 г.);

Нормативно-техническая база по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту нефтеперерабатывающего оборудования. Проблемы надежной эксплуатации пластинчатых теплообменников в нефтепереработке (2011 г.);

Материалы и технологии применения различных видов покрытий на объектах нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Обоснование выбора материалов, обеспечение качества выполнения работ (2012 г.).

Совместно с РГУ Нефти и Газа имени И.М. Губкина на базе предприятий ЗАО «РНПК» и ОАО «Саратовский НПЗ» были проведены семинары для специалистов служб и механиков цехов «Обеспечение механической целостности трубопроводов и сосудов НПЗ» (2009г.), «Обеспечение целостности и надежности насосно-компрессорного оборудования в нефтепереработке» (2010 г.), «Методы обеспечения целостности оборудования трубопроводов, технологических установок гидроочистки и каталитического риформинга НПЗ. Коррозия» (2011г.), «Устройство, техническое обслуживание, наладка режимов горения трубчатых печей» (2012г.).

По решению Совета главных механиков московским НТЦ при Совете главных механиков в 2012 г. издана книга А.И. Швиндина «Центробежные насосы для нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств».

Информационным партнером Совета главных механиков многие годы являлся журнал «Химическая техника», созданный в 2002 году. В те годы при непосредственном участии сотрудников журнала осуществлялось издание сборников материалов совещаний главных механиков. Вторым информационным партнером Совета стал журнал «Химагрегаты», который успешно продолжает сотрудничество с Советом и в настоящее время.

Бережно сохраняя традиции и преемственность, Совет главных механиков всегда открыт для сотрудничества со всеми организациями, производителями оборудования и инжиниринговыми фирмами, которые могут способствовать достижению целей и решению задач Совета главных механиков и всего профессионального сообщества – обеспечению надежной и безопасной эксплуатации производств.

От имени редакции и читателей журнала «ХИМАГРЕГАТЫ» поздравляем ветеранов и действующих главных механиков нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса с 25-летним юбилеем их профессионального сообщества – Совета главных механиков. От души желаем крепкого здоровья и личного счастья. Пусть надежно и эффективно работает оборудование, нелегкий труд механика всегда достойно вознаграждается, а в плотном графике всегда находится время для семьи и встреч с друзьями.



РСХ: ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА СЛУЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ ХИМПРОМУ

1 ноября на полях Московского международного химического форума в стенах гостеприимного ЦВК «Экспоцентр» состоялось ежегодное Общее собрание Российского Союза химиков, проходившее в антураже юбилейных событий. Первый юбилей ознаменовал собой 25-летний рубеж, который перешагнул Российский Союз предприятий и организаций химического комплекса (РСХ). Что касается второй внушительной даты, то речь идет о Московском международном химическом форуме (ММХФ), работу которого Союз запустил ровно 10 лет назад в рамках «Химии», крупнейшей и одной из самых авторитетных выставок химической промышленности, имеющей более чем полувековую историю.

РСХ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА – БРЕНД, ПРОВЕРЕННЫЙ ВРЕМЕНЕМ

Сегодня РСХ, без преувеличения, один из серьезнейших лидеров общественного мнения, один из самых действенных катализаторов существенных качественных изменений в отечественном химпроме и в жизни страны. На сегодняшний день Союз объединяет более 550 российских химических компаний и организаций, представляющих промышленный сектор национальной экономики, фундаментальную и прикладную химическую науку, крупнейшие общественные отраслевые объединения современного химпрома, а также несколько сотен высококлассных специалистов-химиков, являющихся действующими профессионалами отрасли и ее заслуженными ветеранами. Выстраивая свою работу концептуально и основательно по всем направлениям промышленной химии и учитывая кадровые запросы отрасли, ее инвестиционный и синергетический потенциал для всей отечественной промышленности, Российский Союз химиков стремится объединить химическую отрасль и ее ключевых организаторов для решения самых острых проблем и задач, а также для защиты интересов отечественных производителей в России и за

рубежом и создания комфортной, созидательной бизнес-среды для роста и развития высокотехнологичной экономики, в основе которой лежат качественные процессы химизации.

ЮБИЛЕИ НЕ МЕШАЮТ РСХ РАБОТАТЬ

В повестке состоявшегося Общего собрания традиционно были обозначены отчетный доклад Президента РСХ Виктора Иванова за минувший год, прием новых членов в Союз, подведение итогов ежегодного отраслевого конкурса на основе лидерства «5 звезд. Лидеры химической отрасли», а также выборы в исполнительные органы РСХ – кабинет вице-президентов и Совет РСХ.

Открывая Общее собрание РСХ, Виктор Иванов подробно остановился на текущей ситуации в нашей стране, а также на задачах отрасли и Союза на ближайшую перспективу и весь 2023-ий год. Открывая работу Общего собрания РСХ, Виктор Иванов зачитал поздравление от главы кабинета министров Михаила Мишустина с 25-летием РСХ: «Вы многое делаете для решения масштабных задач, которые стоят перед отраслью, участвуете в разработке мероприятий по модернизации производств, ведете активную деятельность по реализации Стратегии

развития химического и нефтехимического комплекса до 2030 года».

ТОЧКИ РОСТА ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНА, ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ

Химический комплекс России объединяет тысячи крупных, средних и мелких предприятий, десятки академических, отраслевых НИИ, ряд корпоративных научных структур, десятки высших учебных заведений и является ведущим базовым сектором российской экономики. «Он играет важную роль в реализации ключевых социально-экономических программ и является драйвером инновационного развития отраслей-потребителей химической продукции. Один рубль, вложенный в химическое производство, добавляет в среднем 5 рублей к ВВП в смежных отраслях промышленности. Так или иначе, от отечественного химкомплекса зависит до 98 % всего промышленного производства России», - отметил в своём отчетном докладе Виктор Иванов. Несмотря на всевозможные объективные сложности, созданные, в том числе, санкционной политикой со стороны недружественных стран, отечественный химический комплекс за последнее десятилетие развивался со среднегодовыми темпами роста не ниже 4-6%. По мнению Президента РСХ, это во многом было обусловлено высоким уровнем инвестиций в крупнотоннажную химическую продукцию, в строительство новых экспортно-ориентированных производств минеральных удобрений, метанола, аммиака, полимеров, а также продукции нефтегазохимии. Предпринимаемые бизнесом усилия привели к существенному росту экспорта перечисленных продуктов. «Впервые за многие годы химии обеспечили внутренний рынок практически всеми видами полимеров, хотя в производстве полимеров на душу населения мы еще серьезно уступаем странам ЕС и США. Так что и здесь есть, куда стремиться», - отметил Виктор Иванов. Однако, при объективно масштабном росте и развитии, настоящей западней для

отрасли стало широкое использование импортных технологий и оборудования. «Мы попали, как мне кажется, в еще более сложную ситуацию в сравнении с той, что была, например, в 90-ые годы», - констатировал Виктор Иванов. Признавая достаточно низкий уровень развития машиностроения в целом и химического машиностроения в частности, в нашей стране единственным выходом из создавшейся ситуации Глава Российского Союза химиков видит в объединении усилий химического бизнеса и машиностроителей по созданию мощностей по производству оборудования и запчастей, сопоставимых с зарубежными аналогами. «За десять лет с 70-х по 80-ые года в нашей стране были введены в строй 30 аммиаков по проектам ГИАП. Смогли тогда, получится и сейчас. Хорошие единичные результаты по химическому машиностроению мы фиксируем постоянно. В этом ключе показательна положительная практика СИБУРа, Акрона, тамбовского Пигмента, например. Не найдя адекватного потребностям оборудования, они развивают кооперацию с лучшими машиностроителями и, привлекая к разработкам и усовершенствованию выпускаемых моделей техники и установок лучшие инженерные кадры, добиваются прекрасных результатов», - пояснил Президент РСХ.

Следующий момент, на котором заострил внимание докладчик – это недостаточный уровень глубины переработки углеводородного сырья и природно-минеральных ресурсов. Несмотря на предпринимаемые усилия по развитию химической отрасли, удельный вес продуктов средне и малотоннажной химии в общем объеме производства по-прежнему невелик, а это продукты высоких переделов, товары с высокой добавленной стоимостью. По мнению Виктора Иванова, более активное включение бизнеса в работу по развитию химической и нефтехимической промышленности позволила бы «нам чувствовать себя менее уязвимыми перед лицом санкций». Еще одна беда и боль нашего времени – это ограниченные возможности создания и использования отечественных технологий в силу очень





низкого уровня государственного и частного инвестирования научных исследований и разработок. «Яркий пример – Долина Менделеева. Серьезная недофинансированность этого уникального по своей сути научно-комплекса развития МТХ привела к тому, что часть денежных средств, получаемых от государства, на которые можно было бы самостоятельно создавать новые технологии или совершенствовать уже существующие, руководство Долины, едва сводя концы с концами, вынуждено направлять на закупку и внедрения зарубежных технологий. В сухом остатке: играем на чужом поле и развиваем чужую науку...», - убежден Президент РСХ Виктор Иванов. Причина равнодушия химического бизнеса к судьбе уникального Центра, по его мнению, лежит в грабительской приватизации, во время которой одни НИИ и проектные институты попали к недобросовестным владельцам-спекулянтам, другие — вообще исчезли с лица земли. Именно тогда наши предприниматели и промышленники получили «прививку» недоверия к отечественной науке и проектам и начали закупать технологии и оборудование без лишней головной боли за рубежом и преимущественно «под ключ». Недоумение и искреннее сожаление у главы РСХ вызывает тот факт, что при наличии в академических институтах РАН, корпоративных научных структурах, а также в вузах химического профиля России «серьезных и по-настоящему классных проектов», большого научно-технического потенциала научных школ по проектированию и созданию лабораторных и опытно-промышленных установок, «интерес бизнеса к уникальным отечественным центрам химической науки, разработкам и людям «на вес золота» - минимален».

По мнению Виктора Иванова, сегодня в серьезных программах реформирования химического комплекса РФ при запуске программных проектов зачастую не хватает вдумчивой работы над деталями. Примеров масса. Еще в 2020-ом году разработали хорошие планы по развитию малотоннажной химии, но нигде не зафиксировали чья технология, оборудование, финансирование должны быть задействованы. «Поэтому многое и до текущего дня так и осталось только на бумаге», - убежден Виктор Иванов. Только вдумайтесь, на 1 марта 2022 года Россия импортировала больше тысячи наименований хими-

ческих продуктов. И импортировали эти продукты не только и не столько химические предприятия, сколько, в основном, все остальные отрасли национальной экономики. Речь идет и о сельском хозяйстве, и о самолетостроении, и о фармацевтике, и даже об оборонном комплексе. «Зачастую анализ показывает логическую необоснованность подобного импорта, потому что многие продукты ранее производились в нашей стране, некоторые производятся и сейчас, но в небольших количествах. По отдельным позициям проблемы действительно были всегда, и их невозможно одновременно решить даже за два-три года. Важно понимать, что в этом списке импорта есть позиции, на которые не стоит тратить ни средства, ни время, ни силы. В связи со сказанным, со всеми категориями импорта нужно работать комплексно и предметно, чтобы получить полную картину, что химики могут сделать сегодня, завтра, а что должны взять на себя коллеги из Росатома, металлургии, АПК и др.», - подчеркнул Виктор Иванов.

Не все здорово и с экспортом: хотя формально метанол не попал под санкции, проблемы с его экспортом в ЕС начались уже в марте. Возникший профицит метанольного сырья нужно хорошо проработать. Российский Союз химиков еще десять лет назад предлагал использовать метанол как добавку к бензину. Тогда к мнению Союза не прислушались. Может, сегодня идею возьмут на вооружение.

Ситуация заставляет нас сегодня пересмотреть и проанализировать все подходы к импортозамещению, а также к созданию отечественных технологий. Этому способствует, в частности, та большая работа, которую проводят предприятия химического комплекса по поиску технологических, инженерных решений для устранения негативных последствий от введенных против нашей страны санкций. Как пример, Виктор Иванов привел комплексную и системную работу, которую в области импортозамещения проводят ПАО «ФосАгро», ПАО «Сибур Холдинг», АО «МХК «Еврохим», АО «Пигмент», АО «Реатекс» и др.

У всех этих компаний, по мнению Президента РСХ, есть уже определенные и довольно внушительные результаты.

В завершении своего выступления Президент РСХ



уделил внимание качественной работе членов Совета РСХ и вице-президентов Союза. «Силами только одной Исполнительной Дирекции РСХ без активного участия вице-президентов и членов Совета РСХ было бы невозможно обеспечить столь серьезно представительство РСХ в различных институтах государственной власти, представительствах научных и общественных объединений в России и за рубежом. Нельзя было бы организовать оперативное выполнение всех принимаемых Общим собранием, Советом Комиссией РСПП решений, невозможно было бы разобраться в ситуациях, изложенных в многочисленных обращениях предприятий химкомплекса России», - отметил Виктор Иванов. Слова президента в полной мере подтверждает тот факт, что имена: Михаил Кацевман, Максим Кузнецов, Ирина Вендило, Геннадий Аверьянов, Борис Ягуд, Салават Аминев, Игорь Кукушкин, Мария Иванова, Алексей Чистяков, Михаил Сутягинский, - у всех на слуху, потому как названные эксперты, где бы ни находились, всегда и везде гордо несут знамя отечественной химии и Российского Союза химиков. Особые слова благодарности Президент РСХ адресовал Совету ветеранов химического комплекса под руководством вице-президента РСХ, заслуженного химика РФ Василия Семенова, Исполнительной дирекции во главе с исполнительным директором Союза, заслуженным химиком РФ Вячеславом Савиновым, Комиссии РСХ по цифровизации под руководством вице-президента РСХ Евгения Синякова и Пресс-службе Союза во главе с пресс-секретарем Татьяной Петровой, позиция которой по результатам последовавшего далее голосования была усилена почетным статусом вице-президента РСХ по взаимодействию со СМИ и общественными организациями. Известно, что конкретные шаги по реализации общей повестки химического комплекса нашли отражение в Проекте решения Общего собрания РСХ, предложения и дополнения в который будут приниматься до 14 ноября включительно.

Но одной из главных задач – содействию достижению технологической независимости – Виктор Иванов уделил особое внимание. «Думаю, что в нашем Решении Общего собрания должно быть написано, что главная задача Российского Союза химиков на предстоящий

период должна состоять во всяческом содействии бизнесу по созданию новых технологий, новых продуктов, а также решению актуальных задач по логистике. При этом особое внимание нужно уделить малому бизнесу – ему сейчас труднее всего. Сегодня нам, как никогда ранее, нужна технологическая независимость. И это, вне всякого сомнения, задача номер один», - сказал он.

ЗВЕЗДЫ ХИМПРОМА – ОНИ И СВЕТЯТ, И ГРЕЮТ

В 2022-ом году отраслевой конкурс «5 звезд. Лидеры химической отрасли» стартовал в пятый раз и вошел в план ключевых мероприятий 25-летия РСХ. Проект состоялся: за 5 лет в нем приняли участие 50 предприятий химвпрома. В их числе – абсолютные лидеры по совокупности реализованных в отрасли проектов, а также те, кто добивался лидерства шаг за шагом, вкладывая и развивая свои ресурсы устойчивости. Конкурс этого года ввиду новых вызовов и осложнений проходил под лозунгом «Устойчивость. Стабильность. Ответственность» и был ориентирован на достижения компаний на внутреннем рынке России в части использования передовых производственных и корпоративных практик, а также создания настоящих ноу-хау для усиления отечественной интерпретации международной программы «Ответственная забота» и др. Лауреатами конкурса 2022-го года в номинации «Предприятие устойчивого развития» стали: Кемеровский АО «Азот» (категория «Холдинги, корпорации, объединения»), АО «Апатит» (категория «Крупные компании»), АО «ТГК-16» (категория «Средние компании»). Победителями конкурса в номинации «Ответственный работодатель» стали: ПАО «СИБУР Холдинг» (категория «Холдинги, корпорации, объединения»), ООО «Запсибнефтехим» (категория «Крупные компании»), Балаковский филиал АО «Апатит» (категория «Средние компании») Абсолютным победителем конкурса - предприятие «СИБУР Кстово», взявшее «золото» сразу в двух главных номинациях конкурса – «Предприятие устойчивого развития» и «Ответственный работодатель» в категории «Малые предприятия».

В номинации «Люди отрасли» единогласным стало решение экспертного совета конкурса признать лауре-



атом Владимира Разумова, заместителя председателя правления «СИБУР Холдинг», члена Совета директоров, вице-президента РСХ. По причине безвременной кончины Владимира Владимировича в ближайшее время награду планируется вручить членам его семьи.

Хороших проектов в РСХ много, но нужно ускоряться. Эту точку зрения высказал Михаил Кацевман, вице-президент РСХ и председатель совета директоров Союза переработчиков пластмасс (СПП). В создавшихся условиях категории времени приобретают особое звучание: нужно действовать не только здесь и сейчас, но быстро и с учетом всех возможных перспектив. В отношении полимерной индустрии Россия должна и может обеспечить полную самодостаточность, но только при устранении серьезной отсталости в химическом машиностроении. «Можем и должны сами производить литьевые и экструдерные машины, должны озадачиться созданием и развитием необходимых сервисов для высокотехнологичной полимерной отрасли», - считает Михаил Кацевман. В числе ключевых задач текущего дня эксперт называет развитие внутреннего рынка полимеров и культуры их переработки. Первоочередной задачей наряду с уже обозначенными ранее, вице-президент РСХ Ирина Вендило отметила кадровую проблему. По ее мнению, именно она сдерживает качественное развитие отечественного химпрома. «Вся система подготовки кадров безнадежно устарела: разрыв между теорией и практикой несоизмеримый, для его преодоления работодателям в текущих условиях требуется потратить вдвое больше сил, времени и денег». Что касается подготовки управленческого звена для химпрома, требуется больше времени уделить антикризисному менеджменту и риск-ориентированным практикам, предполагающим гибкость и скорость в принятии важных для химических предприятий и трудовых коллективов решений. Вице-президент РСХ и Председатель Росхимпрофсоюза Александр Ситнов отметил хорошую работу РСХ и предприятий отрасли в развитии человеческого ресурса трудящихся, а также успехи компаний химпрома в разработке и выполнении коллективных трудовых договоров. « На сегодняшний день все заключенные кол-

лективные договора, находящиеся в ведении Росхимпрофсоюза и РСХ, полностью выполнены и, с большей долей вероятности, будут пролонгированы на предстоящий год». Член Совета РСХ, Исполнительный директор Российской Ассоциации производителей минеральных удобрений (РАПУ) Максим Кузнецов поблагодарил РСХ за честный и добросовестный труд. «Выработанный механизм обсуждения и принятия качественных решений для химпрома и отдельных его отраслей в полной мере оправдал себя за эти годы. Ключевой исполнительный орган РСХ работает бесперебойно и основательно. Принимаемые решения отличает оперативность и дальновидность по всей вертикали взаимодействия компаний отрасли», - отметил Максим Кузнецов. Что касается направления производства минеральных удобрений, то ввиду ее слабой зависимости от иностранных поставщиков, приличный запас прочности создает в этом сегменте массу возможностей. По недавней информации Росстата, например, прирост в выпуске азотных удобрений в текущем году составил 6%, а фосфорных 4%. Что касается катализаторов, то с подачи РСХ в РАПУ идет активное обсуждение этого направления, в частности, уже есть решение по возобновлению производства ванадиевых катализаторов на площадке в Дорогобуже. По единогласному мнению экспертов, принявших участие в прениях, Работу Российского Союза химиков за отчетный период признали удовлетворительной. В числе проектов, которые активно обсуждались на Общем годовом собрании РСХ, был электронный справочник по продуктам химии, производимым в настоящее время в нашей стране. В него вошли более 3,5 тысячи предприятий отрасли со всеми реквизитами и всей товарной номенклатурой. Подготовкой справочника занимался НИИТЭХИМ и Российский Союз химиков при финансовой поддержке ПАО «СИБУР Холдинг». Участники дискуссии выразили искреннюю надежду на то, что актуальный проект хотя бы частично, но окажет помощь потребителям и производителям химической продукции не только освоить внутренний рынок, но и найти максимально короткий путь к заинтересованному потребителю.

В ПОЛКУ РСХ ВНОВЬ ПРИБЫЛО

Российский Союз химиков на протяжении 25 лет всегда исповедовал политику полной информационной открытости, а также конкретными проектами и делами и четкой гражданской и отраслевой позицией шаг за шагом закреплял за собой статус уникального Центра экспертизы по самому широкому кругу вопросов промышленной химии. Ежегодно боевой состав компаний РСХ пополнялся 5-8 новыми компаниями. Но в год 25-летия РСХ был поставлен настоящий рекорд – 24 новых члена. Последние заявления на вступление в Российский Союз химиков поступили прямо перед Собранием. В состав РСХ вошли молодые предприятия с очень перспективными руководителями и не менее перспективными проектами.

К примеру, компания «Акролаб» из Щербинки, которая не только разработала технологию деполимеризации отходов ПММА, но и создала, пожалуй, самую яркую PR-акцию для нашего Союза в преддверии четвертьвекового юбилея. С легкой руки акролабовцев флаг РСХ был водружен на самую высокую точку знаменитого Эльбруса. Ряды Российского Союза химиков пополняли и очень солидные организации с блестящей репутацией и громким именем, такие как: Институт Катализа им. Г.К.Борескова СО РАН (г.Новосибирск). Заветные сертификаты о членстве в Российском Союзе химиков в день проведения Общего годового Собрания РСХ получили компании ООО «Респираторный комплекс», ООО «Химфорум», ООО «Компания Хома», ООО «Танк-контейнерная нефтехимическая компания», ООО «КЕМИКАЛ ЛИДЕРС», ООО «Щелковский Катализаторный завод», АО «Делфин Групп», «МАКСТОН ИНЖИНИРИНГ», ООО «КЕМ-ПАРТНЕРС», НПП «РусХимСинтез», Ассоциация «Национальный Совет по парфюмерии, косметике и бытовой химии», Агентство Инвестиционного развития Новосибирской области, ООО «ЭКОЭНЕРГО», ОАО «Красцветмет», ООО «Танк-контейнер ворлд», ООО «СВЛОГРУС».

ВИВАТ, РОССИЙСКИЙ СОЮЗ ХИМИКОВ!

Длительное время Российский Союз химиков очень тесно сотрудничал с крупнейшими мировыми и европейскими Союдами и Ассоциациями – ICCA и Cefik, IUPAC, UNIDO и др. По иронии судьбы, Российский Союз химиков – обладатель уникального и единственного в своем роде специального приза Европейского Совета химической промышленности за разработку комплексной ESG-методики по 150 критериям, характеризующим устойчивую работу промышленных предприятий химической отрасли. Сегодня членство РСХ в этих организациях временно приостановлено. Но несмотря на все перипетии, поздравительные адреса от химиков в адрес Российского Союза химиков, без всякого преувеличения, прилетали из разных уголков земного шара. Вопреки «демократии по-европейски», химическое братство оказалось выше всех предрассудков нашего времени.

Ближний круг друзей и соратников РСХ также очень тепло и здорово, лично поздравил юбиляров с 25-летием. От Российского Союза промышленников и предпринимателей (РСПП) слова уважения и признания заслуг Союза прозвучали из уст Исполнительного вице-президента РСПП Александра Мурычева. Очень ярко и по-дружески юбиляров приветствовал Вице-президент ТПП Дмитрий Курочкин. Незабываемым стало публичное поздравление в адрес РСХ от трио академиков – вице-президента РАН Сергея Алдошина, академика-секретаря отделения химии и наук о материалах Михаила Егорова и академика и директора ИНХС РАН Антона Максимова. Поддерживающие слова и добрые поздравления в адрес Союза озвучили также академик РАН Валерий Мешалкин, Павел Стороженко и член-корреспондент РАН Александр Носков.

Депутат ГД Мария Василькова поздравила РСХ и передала приветственный адрес от Председателя комитета ГД Федерального собрания Российской Федерации по





промышленности и торговле Владимира Гутенева. В своём обращении Мария Василькова рассказала о создании Экспертного Совета при ГД по химической промышленности и выразила надежду, что эта структура с участием РСХ станет мощной и надёжной опорой в деле ускоренного и качественного развития химического комплекса, а также реализации серьёзного потенциала высокотехнологичной промышленной химии.

Солнечный привет и пожелания «с божьей помощью преодолевать все невзгоды и сложности» озвучил Президент Союзлегрпрома Олег Разбродин. Фееричный подарок и одно из самых ярких поздравлений Российскому Союзу химиков подготовила команда ГК «Спецтяжавтотранс» во главе с коммерческим директором Ириной Тропиной: 20- килограммовый торт в виде морского тягача с символической 800-тонной колонной синтеза, с символикой РСХ, зрительно передающим мощь корпорации, оказался не только удивительно красивым, но и вкусным. В организации ярких поздравительных перфомансов по случаю внушительного юбилея РСХ отличился Председатель Совета директоров ГК «Титан», Председатель Комитета по химической промышленности ООО «Деловая Россия», вице-президент РСХ Михаил Сутягинский. По проекту Михаила Александровича «Омский Левша» изготовил шкатулку с микроскопической периодической таблицей химических элементов Д.И.Менделеева. Вот так символично была показана целая вселенная, могущественная и созидательная, доступная РСХ и его талантливой команде бизнесменов-промышленников и химиков-энтузиастов.

Запомнились также яркие и душевные поздравления от руководителя Центра деловых коммуникаций «СИ-ЗОД» ГК «Респираторный комплекс» Ольги Шишениной, руководителя ФГУП «ГОСНИИОХТ» Владимира Кондратьева и др. Отмечая хорошую работу Комиссии РСПП по химической промышленности, а также действенную помощь Союза реальному сектору экономики, Председатель Совета директоров ПАО «ФосАгро», вице-президент РСПП Виктор Черепов передал Собранию компаний-членов РСХ поздравительный адрес от Президента РСПП Александра Шохина, а также произнес слова благодарности за многолетнее продуктивное сотрудничество.

Нашлись добрые слова в адрес РСХ и у Минпромторга РФ, и у профильного департамента химического и био-

технологического комплекса, а также стратегического выставочного партнера РСХ – ЦВК «Экспоцентр».

В этот праздничный для РСХ день ведомственными и отраслевыми грамотами, дипломами, благодарственными письмами и наградами были отмечены успехи представителей Совета и вице-президентского корпуса РСХ, а также активные компании-члены Союза. Почётным знаком «Орден за заслуги перед химической индустрией России» 2-степени наградили генерального директора АО «КуйбышевАзот» Александра Герасименко, члена Совета директоров ГК «Никохим» Михаила Миримского. Заместитель директора Департамента химико-технологического комплекса и биоинженерных технологий Минпромторга РФ Дарья Шевякина вручила ведомственные награды: Эльдору Азизову и Михаилу Баранову, генеральному директору и директору департамента стратегического развития ГК «Никохим», Исполнительному директору РАПУ Максиму Кузнецову, вице-президенту РСХ Василию Семёнову, пресс-секретарю Союза Татьяне Петровой. Почётным знаком РСПП была отмечена значительная и успешная деятельность академика Павла Стороженко и Президента НО Союза переработчиков пластмасс, вице-президента РСХ Михаила Кацевмана, демонстрирующих верность отраслевой наукоемкой химии и неразрывную связь с реальным сектором экономики. Почетные грамоты Российского Союза промышленников и предпринимателей были вручены первому вице-президенту РСХ Марии Ивановой, вице-президенту РСХ Сергею Коханову и заместителю руководителя аппарата генерального директора ПАО «ФосАгро» Борису Левину. Почетными наградами от Торгово-промышленной палаты РФ отметили подвижнический труд Президента РАПУ Андрея Гурьева, генерального директора ОХК «ЩекиноАзот» Бориса Сокола, генерального директора АО «Реатекс» Геворга Кесояна, вице-президента РСХ Игоря Кукушкина. Специальной отраслевой совместной наградой РСХ и Росхимпрофсоюза были награждены легенды отечественной химии Рафинат Яруллин, Геннадий Агафонов, Валерий Абрамов, Валентин Долгополов, Юрий Филалеев, Алексей Чистяков, Борис Ягуд. За многолетнее сотрудничество и высокий профессионализм, проявленные в организации отраслевых форматных мероприятий для химиков дипломами ЦВК «Экспоцентр», наградили генерального директора АО «НИИТЭХИМ» Салавата Аминова, советника Президента РСХ по Конгрессно-выставочной деятельности Дарью Ярцеву, а также тамбовское предприятие АО «Пигмент» Юбилейное торжество Российского Союза химиков прошло скромно, но со вкусом, а самое главное – в окружении настоящих друзей и партнеров. А это дорогого стоит!

Татьяна Петрова, вице-президент РСХ по взаимодействию со СМИ и общественными организациями

Фото с празднования юбилея РСХ – Роман Шумный

Фото с выставки - Георгий Нигматулин

ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «КОМПРЕССОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 24 - 26 мая 2023 г., Санкт-Петербург

WWW.SYMP.KVINT.RU

Уважаемые коллеги!

Приглашаем принять участие в ежегодной международной промышленной конференции «Компрессорные технологии» 2023. Конференция — мероприятие, организованное специально для выстраивания деловых отношений между потребителями и производителями компрессорной техники.

ОСНОВНЫЕ ТЕМАТИКИ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Импортзамещение в компрессоростроительной отрасли
- Вопросы организации поставок комплектующих для компрессорной техники иностранного производства
- Пэкиджирование и разработка технических заданий на компрессоры и компрессорное оборудование
- Вопросы проведения приемки компрессоров и компрессорного оборудования Заказчиком
- Взаимодействие Заказчика и Поставщика в период жизненного цикла компрессорного оборудования
- Фактические эксплуатационные характеристики, опыт эксплуатации, обслуживания, диагностики и ремонта компрессоров и компрессорной техники
- Компрессорное и детандерное оборудование для холодильных установок и циклов
- Автоматизация и цифровизация в компрессорной отрасли
- Оборудование для компрессоростроительных предприятий, для сервиса, диагностики и ремонта компрессорной техники
- Меры государственной поддержки предприятий компрессоростроительной отрасли. Государственное регулирование отрасли



Более подробную информацию
Вы можете узнать в организационном комитете Конференции:

Ипатова
Екатерина Валерьевна
Тел.: +7(960)279-31-77 /
symp@onlinereg.ru

Карташов
Сергей Владимирович
Тел.: +7(981)123-90-80 /
sergey.v.kartashov@gmail.com

Посошина
Дарина Дмитриевна
Тел.: +7(921)554-70-44 /
symp@onlinereg.ru

Соколов
Михаил Игоревич
Тел.: +7(921)789-64-82 /
smi1994spb@gmail.com

«ХИМИЯ-2022»: 25-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА



С 31 октября по 3 ноября в Москве, в ЦВК «Экспоцентр» состоялась международная выставка химической промышленности и науки – «ХИМИЯ-2022». Выставка проводилась «Экспоцентром» в 25-й раз при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, Российского Союза химиков, ОАО «НИИТЭХИМ», Российского химического общества им. Д.И. Менделеева, Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, под патронатом Торгово-промышленной палаты России.

Главное выставочно-конгрессное мероприятие привлекло внимание профессионалов – разработчиков, представителей власти, руководителей компаний, которые смогли ознакомиться с новинками рынка и обсудить вопросы отраслевого развития, провести деловые переговоры и заключить выгодные контракты.

«ХИМИЯ-2022» прошла успешно и вновь подтвердила лидерство в своей отрасли. За 4 дня работы зафиксировано 9 545 посещений выставки специалистами из 77 регионов РФ и 37 зарубежных стран.

Президент Российского Союза химиков Виктор Иванов:

- Выставка каждый год показывает нам что-то новое, особенно сегодня, когда мы вплотную занимаемся импортозамещением. Даже небольшой

осмотр этой выставки говорит о том, что появляются импортозамещающие продукты и технологии. В выставке «ХИМИЯ-2022» приняла участие **201 компания из 8 стран: Индии, Ирана, Казахстана, Китая, Республики Беларусь, России, Турции, Узбекистана.**

Среди участников – «Альянс Энергия», «Башкирская содовая компания», «Балтика-Транс», «Крисмас», «Мелитэк», «Реаторг», «Росхимреактив», «Селенит», «ФосАгро», «Химмед», «Энерголаб».

Зарубежную продукцию представили ASOS (Турция), Atlas Petro, Chloran Chemical Production Company (Иран), Beyond Industries (Китай) и другие.

Впервые участниками выставки стали **55 экспонентов.** В их числе – «АИС-НН», «АЙ СИ БИ РУС», «Гематэк Флоу Технолоджиз», «КР-Аналитика», «Магистраль-НН», «Майхонг Трейдинг», «НТ-ПРОМ», «Полипласт» Новомосковск, «САТЕК ТМ», Стерлитамакский нефтехимический завод, «Танк-контейнерная нефтехимическая компания», «Танкон», «ИЦ «Технохим», «Транпак», «Хеликон», «Экограф», ПП «Элмон».

Впервые в статусе **партнёра выставки** выступила компания **«ГАЗПРОМНЕФТЬ – ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ».**

На объединенном стенде концерна «БелНефтеХим» была сформирована **национальная экспозиция**

Республики Беларусь, включающая в себя ведущие нефтехимические предприятия: «Гродно Азот», «Нафтан», Мозырский НПЗ, «Светлогорск-Химволокно», Завод горного воска и «Лакокраска». Компании нефтехимического комплекса республики презентовали полиэтилен высокого давления, широкий спектр полиакрилонитрильных волокон, стекловолокно и изделия из него, полиамидные волокна и нити, кордные ткани, а также первичный полиамид-6 и композиционные материалы на его основе, биотопливо, лаки, краски и другую продукцию. Делегаты от Беларуси приняли участие и в деловой программе выставки.

С коллективными стендами выступили компании **Калужской, Ленинградской, Тульской, Ярославской областей, также Ставропольского края.** Впервые коллективные экспозиции представили **Республика Марий Эл, Владимирская и Омская области.**

Благодаря мерам господдержки компании регионов имели возможность презентовать продукцию на международном уровне и заключить новые экспортные контракты.

Разработки из **Марий Эл** заняли достойное место среди лидеров отрасли. На выставке их представили такие предприятия, как «Неон»



– порошковые краски, «Мета-хром» – хроматографы, газоанализаторы и ОКТБ «Кристалл» – насосное оборудование.

Омскую область представили компания АО «Поликон» и Инжиниринговый химико-технологический центр (ИХТЦ). Предприятия ознакомили с комплексными проектами по автоматизации нефтегазовых, фармацевтических, парфюмерно-косметических, химических производств и полным комплексом инжиниринговых услуг.

Три компании **Владимирской области** приняли участие в выставке: ООО «Эмеральд Экотехнологии» – разрабатывает и производит электрохимические системы, основанные на технологии электрохимической активации; ООО «НПП «Макромер» им. В.С. Лебедева – изготавливает полиуретаны, эпоксидные материалы; ООО «Эволюция» – производит влагонепроницаемый полиуретановый профиль и влагонепроницающую полиуретановую пробку.

Региональные стенды посетил заместитель министра промышленности и торговли РФ **Михаил Иванов**. Особое внимание замминистра обратил на то, что некоторые разработки, представленные предприятиями из регионов, важны для импортозамещения и могут закрыть потребности внутреннего рынка. Представители компаний рассказали о своей продукции, возможностях ее применения, поделились планами на будущее.

Экспозиция выставки продемонстрировала широкий ассортимент сырья для химической и нефтехимической, пищевой и медицинской промышленности, строительной отрасли, агрохимии, нефтегазохимии, малотоннажной и «зеленой» химии,

аналитическое и лабораторное оборудование, продукцию химического машиностроения (включая насосное и компрессорное оборудование), полимерные материалы, новейшие технологии и научные разработки, услуги инжиниринга, автоматизации и цифровизации производства.

Специалисты ознакомились с продукцией химического синтеза, топливом, реактивами, катализаторами, химическими волокнами, композиционными материалами и стеклопластиками, а также с оборудованием для транспортировки химической и нефтехимической продукции и решениями для повышения экологической безопасности химических производств.

В рамках раздела **Startup ChemZone** впервые был организован **Центр содействия инновационному развитию**. В его работе приняли участие организации, осуществляющие поддержку малого инновационного предпринимательства, в том числе Агентство инноваций Москвы.

Проекты в стартап зоне презентовали компании: «Экотоп», «ECORD красители», «Бенд-Инжиниринг». На их стендах демонстрировались: установка для переработки органических отходов в дизельное топливо; уникальные красители для бытовой и автохимии; промышленное оборудование для микрогидродарной очистки поверхностей и трубопроводов.

Совладелец компании «ECORD красители» Алексей Ромашечкин:

– На выставку в Startup ChemZone мы вышли с целью получить новых клиентов. Все три дня работы выставки идет довольно большой поток, у нас на стенде были посетители из самых разных регионов, даже из Владивостока. Свое главное конкурентное преимущество мы видим в том, что мы можем предложить клиентам оригинальные цвета, которых нет у других поставщиков.

Сотрудники **Центра подбора персонала** оказывали помощь работодателям в подборе персонала, а соискателям помогли найти работу,





Они также провели консультации по актуальным на сегодняшний день вопросам.

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Разноплановая деловая программа объединила более 30 мероприятий. В церемонии официального открытия выставки «ХИМИЯ-2022» и X Московского международного химического форума приняли участие заместитель министра промышленности и торговли РФ **Михаил Иванов**, руководитель фракции «Новые люди» в Госдуме ФС РФ **Алексей Нечаев**, председатель Экспертного совета по развитию химической промышленности при Комитете Госдумы ФС РФ по промышленности и торговле **Мария Василькова**, президент Российского Союза химиков **Виктор Иванов**, генеральный директор АО «Экспоцентр» **Алексей Вялкин** и другие почетные гости.

Заместитель министра промыш-

ленности и торговли РФ Михаил Иванов:

– «Химия-2022» - это традиционная площадка для встречи производителей и потребителей химической продукции, разработчиков и поставщиков передовых технологий и оборудования. А деловая программа выставки охватывает широкий круг актуальных тем и даёт возможность представителям отрасли укрепить деловые связи, наладить работу с партнерами и клиентами, а также обсудить перспективные векторы развития российской химии.

Знаковым событием стал **X Московский международный химический форум (ММХФ)**, организованный Минпромторгом России, Российским Союзом химиков, АО «Экспоцентр». Форум включал более 20 мероприятий. На его площадке встретились представители химического комплек-

са, профильные министерства и отраслевые ассоциации.

Форум открыла пленарная дискуссия «Технологический суверенитет и развитие российской химической промышленности в современных экономических реалиях». Модератором выступил президент РСХ **Виктор Иванов**.

В рамках форума прошел круглый стол «Механизмы формирования и реализации промышленной политики в химическом комплексе», организованный Министерством промышленности и торговли РФ, Российским Союзом химиков и АО «Экспоцентр». Мероприятие провела **Мария Василькова**.

В рамках выставки «ХИМИЯ-2022» и X Московского международного химического форума Российский Союз химиков при содействии «Экспоцентра» организовал Химический триатлон.

Триатлон включал три составные тематические части: «Цифровой трек: ускоряя цифровизацию предприятий», «Логистический трек: новые тренды химической логистики» и «Экологический трек: ответы на современные экозапросы».

В рамках деловой программы ММХФ состоялся **круглый стол «Региональное развитие химической промышленности России»**. Организаторы круглого стола – АО «НИИТЭХИМ» и АО «Экспоцентр» при поддержке Российского союза химиков (РСХ) и Минпромторга России.

В рамках Форума прошли:

- Круглый стол «Система регулирования химической продукции. Химические и экологические аспекты в условиях переориентации цепочек поставок»
- Круглый стол «Современный химический вуз: успехи, задачи, вызовы»
- Круглый стол «Карьерный форсаж: химические компании в поисках молодых специалистов»
- Сессия «Химия для дорожного строительства»
- Сессия «Химия для ЖКХ»
- Сессия «Химия для аграриев»
- Юбилейный Общий съезд членов Российского Союза химиков

Внимание аудитории привлёк круглый стол «Бизнес и наука: эффективное взаимодействие», организованный АО «Экспоцентр» в партнерстве с Международной ассоциацией «Женщины в атомной отрасли» (Women in Nuclear, WiN), Международным научно-исследовательским институ-

том проблем управления (МНИИПУ), Институтом химии силикатов РАН, Агентством инноваций Москвы.

Модератором круглого стола выступила **Евгения Еньшина**, глава российского отделения международной ассоциации «Женщины атомной отрасли».

Участники обсудили успешные проекты в оборонно-промышленном комплексе; насколько должна поменяться наука, чтобы стать интересной для бизнеса; как не упустить кадровый резерв, чтобы он был замотивирован и работал на российскую науку, и другие важные темы.

Одним из важнейших мероприятий деловой программы стала **стратегическая сессия «Ключевые направления развития химического комплекса»**. На мероприятии производители и потребители химической продукции, разработчики и поставщики передовых технологий создали план работы с ключевыми технологическими цепочками, направленный на обеспечение по обеспечению российского рынка продукцией отечественных производителей.

Модератором стратегической сессии выступил **Павел Алферов**, профессор бизнес-практики Московской школы управления СКОЛКОВО. Предложения экспертов по развитию ключевых цепочек заслушали: заместитель министра промышленности и торговли Российской Федерации **Михаил Иванов**, председатель Экспертного совета по развитию химической промышленности в Государственной Думе **Мария Василькова**, генеральный директор ООО «МИЦ» **Ратмир Дашкин**, генеральный директор АНО «Агентство по технологическому развитию» **Владимир Пастухов**, президент правления Ассоциации товаропроизводителей «Национальный совет по парфюмерии, косметике и бытовой химии» **Светлана Матело** и вице-президент Российского Союза химиков **Мария Иванова**.

Аналитический материал, накопленный по результатам работы сессии, планируется использовать при составлении планов и программ развития химической промышленности, а также при подготовке законодательных инициатив в части модернизации нормативно-правового регулирования отрасли.

Впервые в рамках деловой программы выставки «Химия-2022» прошел



круглый стол «Роботизация предприятий химического комплекса». Его организовала Национальная ассоциация участников рынка робототехники (НАУРР).

Повышенное внимание вызвал круглый стол «Россия – Иран: сотрудничество в химии и нефтехимии», организованный АО «Экспоцентр» в партнерстве с ООО «Нефтехимтранс» и группой компаний «РусИранЭкспо». С успехом прошёл **IV Международный танк-контейнерный форум**, который провело Информационно-аналитическое агентство Tank Container World при поддержке Российского Союза химиков, Общероссийской общественной организации «Деловая Россия», под патронатом ТПП РФ. В рамках форума прошли сессии «Химическая отрасль и танк-контейнерные перевозки. Проблемы, решения, ожидания 2022 года», «Про-

блемы технического обслуживания и экологическая сторона рынка».

С некоторыми интервью и репортажами мероприятий, проходивших в рамках выставки, заинтересованные специалисты могут ознакомиться на сайте <https://www.chemistry-expo.ru/ru/media/video/>

Успешное проведение «ХИМИИ-2022» подтвердили положительные отзывы участников и гостей выставки, которые высказали пожелание встретиться вновь на выставке «ХИМИЯ-2023» с 30 октября по 2 ноября 2023 года в «Экспоцентре» на Красной Пресне!

*Материалы предоставлены
Пресс-службой АО «Экспоцентр»*



ЭТИЛЕНОВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ВНОВЬ ОБЪЕДИНИЛА КЛЮЧЕВЫХ ИГРОКОВ ОТРАСЛИ

XVII Этиленовая конференция прошла с 19 по 21 октября в Подмоскowie. Мероприятие ежегодно организуется компанией «ВНИИОС-наука» — российским лицензиатом технологий получения продуктов основного органического синтеза. В 2022 году конференция собрала более ста делегатов из 41 компании.

Этиленовая конференция традиционно имеет техническую ориентированность и является площадкой для обсуждения ключевых вопросов в области инжиниринга и эксплуатации производств, внедрения современных технологий и оборудования для повышения эффективности и рентабельности нефтехимических предприятий. В XVII конференции приняли участие руководители и специалисты инжиниринговых компаний, фирм-поставщиков оборудования, разработчиков технологических процессов, а также представители нефтехимических предприятий России и СНГ: корпоративного центра и производственных предприятий СИБУРа; завода «Полимир»

ОАО «Нафтан» (Белоруссия), а также нефтехимических активов ЛУКОЙЛа, РОСНЕФТи и ГАЗПРОМа.

Современная реальность predetermined соответствующие цели XVII Этиленовой конференции: формирование актуального пула активных игроков (поставщиков оборудования, технологий, катализаторов и реагентов, инжиниринговых услуг), которые развивают свою деятельность в РФ; выявление возможностей в импортозамещении, трансфере технологий и оборудования; обсуждение и актуализация планов и сложностей развития действующих и строящихся нефтехимических производств.

Деловая программа конференции включала в себя выступления докладчиков в профильных секциях: "Внедрение отечественных технологий, оборудования и программного обеспечения в новых рыночных условиях", "Инжиниринг и оборудование", "Материалы и реагенты". В завершении рабочей части конференции был



Фото 1. В 2022 г. конференция собрала более ста делегатов из 41 компании



Фото 2. На мероприятии прозвучало 23 доклада, которые сопровождалась вопросами и обсуждением



Фото 3. Деловая повестка конференции вызвала большой интерес участников

проведен «Круглый стол» по актуальным вопросам этиленовых производств.

Первый заместитель генерального директора – технический директор «ВНИИОС-наука» Анатолий Ковешников рассказал делегатам о переменах, произошедших в отрасли производства мономеров: изменениях рыночной конъюнктуры; уходе с российского рынка большинства иностранных инжиниринговых компаний и лицензиаров, которые в прошлые годы считались ведущими отраслевыми игроками; ограничениях в возможностях поставок проприетарного оборудования.

Генеральный директор «ВНИИОС-наука» Михаил Корнеев в свою очередь представил динамику развития компании за 2021-22 годы: увеличение портфеля проектов, штата сотрудников и уровня материально-технического оснащения организации, а также расширение сферы ее компетенций. Вместе с тем было доложено о потенциальных источниках поставок критического оборудования в современных рыночных условиях и возможностях, которые предоставляют сложившиеся внешнеэкономические и геополитические факторы.

«ВНИИОС-наука» в 2022 году расширила компетенции в области проектирования и поставок оборудования за счет вхождения в штат компании команды ключевых специалистов по фильтрации и сепарации, ранее представлявших индустриальное направление компании "Палл Евразия" (российское подразделение Pall Corporation) на рынке Российской Федерации и стран СНГ. О новых компетенциях и возможностях их реализации в современных условиях рассказал Родионов Николай - заместитель Генерального директора по направлению фильтрации и сепарации.

Руководитель Технологического отдела «ВНИИОС-наука» Михаил Михайлов выступил с докладом о компетенциях компании, которые охватывают весь технологический цикл производства базовых мономеров и, как следствие, обеспечивает возможность выполнения ВНИИОС-наукой широкого спектра работ в области разработки технологических процессов и оборудования для этиленовых производств. Таким образом компания выполняет функции лицензиара технологических процессов и в новых рыночных условиях обеспечивает своих заказчиков комплексными техническими решениями.

Генеральным спонсором конференции выступило ООО «ГЛ Инжиниринг» — российская инжиниринговая компания, которая осуществляет полный комплекс работ по проектированию высокотехнологичных объектов глубокой переработки углеводородного сырья. Первый заместитель генерального директора ГЛ Инжиниринг Григорий Навалихин представил презентацию о компетенциях, технологиях и ресурсном потенциале компании. Также прозвучал доклад о возможностях ГЛ Инжиниринг в области проектирования и изготовления спиральновитых теплообменников для крупнотоннажных производств.

Спонсорскую поддержку мероприятию оказала отечественная компания «ЛНХМИнжиниринг», которая осуществляет проектирование, конструкторские работы и поставки оборудования для предприятий газоперера-



Фото 4. Корнеев М.А. - Генеральный директор ООО "ВНИИОС-наука"



Фото 5. Ковешников А.В. - Первый заместитель Генерального директора - технический директор ООО "ВНИИОС-наука"



Фото 6. Представители компании ООО "ВНИИОС-наука" - участники XVII Этиленовой конференции

батывающей, нефте- и газохимической отраслей. Руководитель технологического отдела компании Абсаттаров Артур выступил перед отраслевым сообществом с докладом «Разработка базовых проектов: опыт проработок и вопросов поставок проприетарного оборудования», в котором рассказал об опыте поиска изготовителей критического оборудования, полученном в 2022 году при разработке базового проекта на установку низкотемпературной переработки газа.

Компания «Зульцер-Хемтек» доложила о своем потенциале производства внутренних устройств для колонн и сепараторов в России. Представитель компании BORSIG выступил с докладом «Технологии сбережения энергии и ресурсов».

Российские изготовители печного оборудования - АО «НПО «АХТУБА» и Череповецкий литейно-механический завод - представили участникам конференции свои возможности в производстве специальных труб и других изделий из жаропрочных сталей для нужд нефтехимической промышленности.

«ВНИИОС-наука» представила доклады о технических возможностях реконструкции змеевиков в действующих пиролизных печах, а также о потенциале повышения производительности пирогазового компрессора путём увеличения эффективности межступенчатого охлаждения. В докладе «Цифровые продукты ВНИИОС-наука для расчета производств этилена с интеграцией методик расчета безвозвратных потерь» представлен прогресс компании в части развития собственного программного обеспечения, которое предназначено для моделирования технологических процессов на производствах олефинов.

Компании «Агбор» и «Медиана-Фильтр» презентовали отраслевому сообществу свои разработки в области водоочистки и водоподготовки, а компания «Алвас Инжиниринг» представила доклад о повышении эффективности пароконденсатных систем для производств этилена.

Секцию «Материалы и реагенты» открыл доклад представителя компании НАЛКО, который рассказал работе организации в новых рыночных условиях. Докладчики от компаний «Медиана-фильтр» и «Миррико» презентовали собственные реагенты, используемые в технологических процессах на производства мономеров. Компания «Нижегородские сорбенты» представила доклад об испытаниях катализаторов селективного гидрирования фракции C2.

В общей сложности на мероприятии прозвучало 23 доклада, каждый из них был встречен конструктивными вопросами от участников. В финале рабочей программы проведен круглый стол для обсуждения наиболее распространенных "узких мест" на производствах мономеров и возможностей по их расшивке. По уже сложившейся традиции, дискуссии и содержательная полемика переходили из рабочей части конференции в неформальное общение.

Программа мероприятия кроме деловой повестки включала также развлекательные части: в первый вечер делегаты сразились в игре, а второй вечер участники провели в дружеском общении на торжественном ужине.

По мере завершения конференции от участников были получены положительные отклики, отмечена актуальность деловой программы, а также комфортные условия и традиционно высокий уровень организации мероприятия.

*Материалы предоставлены
Пресс-службой компании «ВНИИОС-наука»*