



НИИТЭХИМ
МОСКВА

ВЕСТНИК

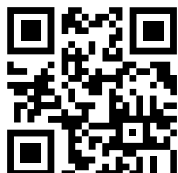
ISSN 2078-8991

6

(#111) декабрь 2019 г.

ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НОВОСТИ | СОБЫТИЕ | ГОСПОЛИТИКА | ТЕХНОЛОГИИ | ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | ТЕХПЕРЕООРУЖЕНИЕ | РЫНКИ | МЕНЕДЖМЕНТ | ЛИЧНОСТЬ В ХИМИИ



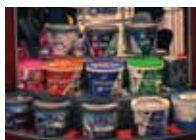
vestkhimprom.ru



В НОМЕРЕ:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ ЗА ЯНВАРЬ-ОКТАБРЬ 2019 Г.

Полемика



НУЖНА ЛИ НАЦИОНАЛЬНАЯ
ГЛОБАЛИЗАЦИЯ
ЛАКОКРАСНОЙ ОТРАСЛИ?

14

Отраслевой обзор



МИРОВОЙ РЫНОК
МЕТАНОЛА

24

ВЭД



КАК УСКОРИТЬ РОСТ ЭКСПОРТА?

32

Личность в химии



НИКОЛАЙ
НИКОЛАЕВИЧ
БЕКЕТОВ
1827-1911 ГГ.

41

Проект поддержки нефтегазо-химической отрасли, предусматривающий введение обратного акциза на сжиженный углеводородный газ (СУГ) и этан, будет внесен Минфином и Минэнерго России в Правительство РФ.

Обратный акциз на СУГ будет действовать с 2022 г. в размере 4,5 тыс. руб. за 1 т, с 2024 г. вырастет до 6,5 тыс. руб., с 2026 г. – до 7,5 тыс. руб. Обратный акциз на этан будет действовать с 2022 г. в размере 9 тыс. руб. за 1 т. Такие показатели были озвучены на совещании у зампреда Правительства вице-преьера РФ Дмитрия Козака.

На субсидию по СУГ смогут претендовать компании, которые по-

Обратный акциз на СУГ: прогноз положительный

сле 2021 г. введут нефтехимические мощности или заключат соглашение об инвестициях в сектор не менее 65 млрд руб. с Минэнерго России. Отмечается, что такую возможность получат три проекта, запуск которых ожидается после 2023–2024 гг.: Амурский ГХК «Сибур» (мощность – по 1,5 млн т этилена и полиэтилена в год, инвестирование пока не принято), химический комплекс «РусГазДобыча» в Усть-Луге и Иркутский завод полимеров (проект ИНК).

На обратный акциз для этана смогут претендовать компании, которые с 2022 г. введут нефтехимические мощности переработки не менее



300 тыс. т этана в год или заключат соглашение об инвестициях с Минэнерго России от 65 млрд руб. (по аналогии с обратным акцизом для СУГ). Такую возможность могут получить также Амурский ГХК «Сибур» и «РусГазДобыча».

Химпром в уходящем году получил более 75 млрд руб. инвестиций



Российская химическая промышленность остается одной из самых привлекательных для инвесторов отраслей: с начала 2019 г. отечественный химпром реализовал 13 крупных проектов. Общая сумма вложенных в них инвестиций составила свыше 75 млрд руб. Об этом представители Минпромторга России рассказали на конференции «Повышение инвестиционной привлекательности хими-

ческой промышленности России», которая состоялась в Москве в начале декабря.

Конференция с участием представителей Минпромторга России, НТЦ «Химвест», Сбербанка России, Российского союза химиков, а также руководителей крупнейших отраслевых ассоциаций и консалтинговых компаний прошла в РХТУ им. Д.И. Менделеева. Эксперты обсудили вопросы продвижения продукции химической промышленности на внутреннем и внешних рынках, а также инвестиционную привлекательность отрасли.

«С начала 2019 г. запущено 13 крупных проектов по производству химической продукции с общим объемом инвестиций 75,4 млрд руб., создано 786 высокопроизводительных

рабочих мест», – отметил директор Департамента химико-технологического комплекса и биоинженерных технологий Минпромторга России Александр Орлов.

Участники конференции обсудили вопросы масштабной цифровизации отрасли, практики внутреннего контроля и аудита предприятий химического комплекса и др.

По итогам конференции эксперты назвали самые инвестиционно привлекательные направления российской химической промышленности, высокий потенциал сохраняют малотоннажная химия, вторичная переработка пластика, производство лакокрасочной продукции и индустрия полимеров.

Экспертная методика Российского союза химиков получила мировое признание

В Хельсинки состоялась ежегодная церемония награждения компаний, преуспевших, по версии Европейского Совета химической промышленности, в реализации проектов устойчивого развития на предприятиях химии.

Лауреаты премии – компании и общественные организации, в бэкграунде которых фиксируются «выдающиеся достижения в области улучшения стандартов безопасности, охраны труда и окружающей среды». По итогам 2019 г. специальной пре-

мией Responsible Care награжден Российский союз химиков за разработку универсальной методики анализа ключевых показателей эффективности (КПЭ) химических компаний.

В России программа, поддержанная ООН, больше известна как «Ответственная забота». Более 12 лет работы по программе Responsible Care в России позволили Союзу не только создать и запустить в работу уникальный отраслевой конкурс «5 звезд. Лидеры химической промышленности», но и разработать универсальный ин-

струмент бенчмаркинга для оценки и совершенствования работы по охране труда и здоровья, а также ключевым направлениям «зеленой химии».

*Пресс-служба
Российского союза химиков*



В Москве проходит фотовыставка «Химическая промышленность»

На Никитском бульваре в столице открылась городская фотовыставка, посвященная химической промышленности Москвы. В экспозиции представлены более трех десятков фотографий ведущих столичных предприятий.

«В московской химической промышленности работает 18 крупных и средних предприятий, на которых трудятся более 14 тысяч человек. Объем отгруженных товаров собственного производства предприятиями – производителями

химических веществ и химических продуктов столицы с января по сентябрь 2019 г. составил 59,4 млрд руб.», – сообщил руководитель Департамента инвестиционной и промышленной политики Москвы Александр Прохоров.

Как осуществляется производство мультиаксиальной углеродной ткани, как проходит формирование армирующего каркаса в линии производства напорных труб, как выглядит линия сепарации микса корпусных пластиков от электроники и экструдер по производству вторичной пластиковой гранулы – об этом рассказывает фотовыставка в самом центре российской столицы.

В экспозицию вошли фотографии производственных цехов UMATEX ГК «Росатом», АО «Монтем», завод «Экопласт», ООО «Бентус лаборатории», ООО «ГАММА-ПЛАСТ», ОАО «Фабрик» и др.



Росстандарт утвердил первые шесть ГОСТов для продукции так называемого

«Зеленого стандарта» с улучшенными экологическими характеристиками, как сообщило ведомство. Новые стандарты описывают общие требования к таким продуктам, оценку их соответствия, особенности производства, транспортировки и хранения.

Два стандарта относятся к минеральным удобрениям, которые можно использовать при производстве «зеленой продукции». В частности, один из ГОСТов описывает методы определения в удобрениях содержания свинца, кадмия, мышьяка, никеля, ртути, хрома (VI), меди, цинка и биурета. «Их суть сводится к установлению эталонных норм чистоты минеральных удобрений, которые позволят российским аграриям обеспечить Россию и мир доступной и экологичной сельхозпродукцией», – прокомментировал генеральный директор «ФосАгро», президент Российской ассоциации производителей удобрений Андрей Гурьев. – Эти нормы в несколько раз строже недавно принятых евро-

Утверждены первые ГОСТы на продукцию «Зеленого стандарта»

пейских стандартов по содержанию тяжелых металлов и токсичных веществ: втрое – по кадмию и вдвое – по мышьяку. И в России они начнут выполняться гораздо раньше, чем в Европе».

По оценке г-на Гурьева, почти все российские производители удобрений уже готовы к сертификации по новым нормам без дополнительных затрат и увеличения стоимости для потребителей. «Российские аграрии по-прежнему будут иметь возможность закупать удобрения по цене ниже, чем их зарубежные коллеги, – заверил он. – В свою очередь, некоторые иностранные производители удобрений, не обладающие эталонной сырьевой базой, будут вынуждены проводить дополнительную очистку сырья или удобрений от нормируемых примесей, что неминуемо скажется на себестоимости зарубежной сельхозпродукции. Таким образом, российские экспортеры получают и дополнительное ценовое преимущество».

Стандарты разработаны рабочей группой, сформированной из экспертов Роскачества при участии Союза органического земледелия, Стандартиформ, Ассоциации по

сертификации «Русский Регистр», НИИ «Атмосфера», компании «ФосАгро», Научно-исследовательского института по удобрениям и инсектофунгицидам им. Я.В. Самойлова, и вводятся в действие со 2 марта 2020 г., говорится в сообщении Росстандарта.

Между тем производители минеральных удобрений, представители АПК и ритейла решили создать независимую ассоциацию производителей и поставщиков продукции с улучшенными экологическими характеристиками «Зеленый клуб», сообщила Российская ассоциация производителей удобрений (РАПУ). По его словам гендиректора «ФосАгро» А. Гурьева, «Зеленый клуб» станет первой в мире организацией, в которую войдут представители всех звеньев сельскохозяйственной цепочки производства продуктов питания – «от руды до еды». В следующем году члены ассоциации планируют готовиться к вступлению закона о «зеленой» продукции. Принятие закона позволит производителям маркировать экологически чистые продукты питания, а потребителям – делать обоснованный выбор в пользу здоровой и полезной продукции, уверен Гурьев.

60 млн рублей – в переработку отходов из пластика



«Ростполипласт» реализует в г. Зверево Ростовской области проект по переработке отходов пластмасс и выпуску полимерных гранул, которые используются в производстве пластиковых товаров. Объем инвестиций составил около 60 млн руб.

Компания «Ростполипласт» открыла на территории социально-экономического развития «Зверево»

два цеха по переработке полимерных отходов: цех по изготовлению полимерных гранул и цех по глубокой переработке композитных полимерных материалов и восстановлению свойств полимера, который подготавливает сырье для грануляции.

Объем перерабатываемых полимерных отходов составляет 6 000 т в год.

В проект вложили около 60 млн руб. Из них 15 млн компания выиграла в конкурсе Фонда содействия инновациям, кроме того, был получен льготный заем в размере 5 млн руб. под 5% годовых у региональной лизинговой компании. Остальное – соб-

ственные средства. Окупить проект руководство предприятия рассчитывает в течение 3 лет.

Среди поставщиков отходов пластмасс – компании «Глория Джинс», Danone, заводы «Балтика» и «Тавр». Отходы поступают на предприятие в спрессованном виде.

К 2025 г. компания «Ростполипласт» планирует открыть полимерный кластер «Российский центр переработки полимеров», который будет объединять 10 сортировочных площадок в Южном федеральном округе и производство по переработке отходов пластмасс в 6 км от г. Зверево. Стоимость проекта составит 500 млн руб.

Полученный в процессе производства основной продукции на Новотроицком заводе хромовых соединений сульфат натрия смогли вовлечь в производство кальцинированной соды. Технология сертифицирована, она не имеет аналогов. Кальцинированную соду можно использовать для производства стекла, гипса.

Содовый завод рассчитан на выпуск более 260 тыс. т продукции в год. Здесь будут производить кальцинированную соду, строительный гипс и обожженную известь. На проектную мощность предприятие выйдет уже в следующем году, пока же здесь создано 64 рабочих места. К 2020 г. на завод планируют трудоустроить еще около 200 человек.

На Новотроицком содовом заводе запущена печная линия



Инвестиционная стоимость проекта превышает 3 млрд руб. В планах – выпуск на базе предприятия сухих строительных смесей на основе известковой составляющей.

Гипс и редкие металлы из техногенных отходов

Миллионы тонн фосфогипса, который образуется при переработке мурманского апатитового концентрата на минеральные удобрения, станут источником строительного гипса и редкоземельных элементов (РЗЭ), используемых в высокотехнологической промышленности.

Выпуском удобрений занимаются заводы в Волхове, Воскресенске, Череповце, Балакове. Хранение отвалов фосфогипса давно превратилось для этих городов в большую экологическую проблему, поскольку он содержит различные токсичные приме-

си – фтор, мышьяк, стронций, уран, тяжелые металлы.

На предприятиях России, перерабатывающих апатитовый концентрат Кольского полуострова, ежегодно образуется более 6 млн т отходов, представляющих собой фосфогипс. В эти отходы каждый год попадает около 30 тыс. т оксидов редкоземельных элементов. Кроме того, за десятилетия работы предприятий в отвалах накоплены сотни миллионов тонн техногенного сырья.

Из фосфогипса можно получать РЗЭ среднетяжелой группы, в которых остро нуждаются российская промышленность и энергетика. Так, имеющиеся в России 11 ядерных реакторов РБМК и транспортные энергетические установки ВМФ для повышения безопасности переведены на новое топливо, содержащее добавки оксидов таких элементов, как гадолиний, диспрозий, эрбий. Сегодня их в

России не производят, их приходится ввозить из Китая. Но этот источник скоро иссякнет, поскольку Китай ограничил поставки РЗЭ на мировые рынки, объявил о планах постепенного отказа от их экспорта и даже о постепенном переходе к их импорту.

«Отходы от переработки хибинского апатитового концентрата могут стать одним из наиболее перспективных российских источников редкоземельных элементов среднетяжелой группы, – полагает исполняющий обязанности заведующего лабораторией Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья Кольского научного центра РАН Владимир Иваненко. – Он способен удовлетворить около 80% потребности российской промышленности в данных материалах».

Уже через год в Воскресенске планируется создать опытно-промышленную установку мощностью 100 тыс. т в год для переработки фосфогипса с получением концентрата РЗЭ.



Медеплавильный завод займется производством минеральных удобрений

Генеральный директор ОАО «УГМК» Андрей Козицын и председатель совета директоров ООО «Ультрамар» Андрей Бонч-Бруевич подписали соглашение по строительству совместного предприятия по производству удобрения – сульфата аммония – мощностью 500 тыс. т в год. Новое производство будет запущено на базе ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод», входящего в металлургический комплекс УГМК. Предполагаемый объем инвестиций в реализацию проекта составит порядка 4,8 млрд руб.

Решение построить завод на площадке ОАО «СУМЗ» основано на оп-

тимальной сырьевой обеспеченности, так как планируется использование собственной серной кислоты предприятия.

Для реализации проекта будет создано совместное предприятие с долевым участием 50/50. Проектирование и строительство планируется осуществить в течение 4 лет в два этапа отдельными линиями производительностью 250 тыс. т в год каждая. В качестве поставщика оборудования и технологии предполагается немецкая компания GEA Messo P.T.

СУМЗ получит гарантированный сбыт серной кислоты в объеме 380 тыс. т ежегодно. Серная кислота про-



изводства ОАО «СУМЗ» высокого качества, соответствует всем нормам и требованиям законодательства к производству удобрений. Производимый продукт – кристаллический сульфат аммония с фракцией от 1–4 мм – пользуется максимальным спросом и не уступает по цене гранулированному.

Планируемый срок окупаемости проекта составляет 5 лет с учетом времени строительства. Предполагается, что строительные работы на промышленной площадке СУМЗа начнутся в конце 2020 г.

Филиал «Азот» (Березники) модернизировал производство азотной кислоты

На филиале «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» реализован инвестиционный проект «Техническое перевооружение агрегатов УКЛ-7 и производства раствора нитрата магния». Его бюджет составил 226,8 млн руб. Мероприятия направлены на увеличение производительности продукции.

С конца весны до середины осени 2019 г. произведены работы на агрегатах №3А, №2А, №4А. Инвестиционный проект предусматривал несколько изменений в технологии производства продукта. В технологической схеме была удалена камера сгора-

ния реактора, в которой при помощи сжигания природного газа происходил процесс подогрева хвостовых газов. Сейчас эту функцию выполняет новый теплообменник, произведенный в г. Озерске (Челябинская область). В результате модернизации производительность агрегатов увеличилась более чем на 50 т в сутки.

В ходе проведения модернизации производства неконцентрированной азотной кислоты были также выполнены работы по изменению схем снабжения оборотной водой этих агрегатов.

На «Воскресенских минеральных удобрениях» запустят новый комплекс



АО «Воскресенские минеральные удобрения» реализует инвестиционный проект по масштабированию производства водорастворимых удобрений, выпускаемых под марками Solar и Aqua Drop: в отделении сложных минеральных удобрений (ОСМУ) цеха аммофоса №2 завершаются работы по созданию автоматизированного комплекса, где планируется изготавливать до 18 тыс. т соответствующей продукции в год.

Мероприятия по модернизации включают в себя работы по расширению производственной площадки ОСМУ, строительству склада для хранения сырья, идущего на выпуск удобрений, и восстановлению железнодорожных путей для разгрузки сырья. В рамках реализации проекта было приобретено современное оборудование, позволяющее минимизировать использование ручного труда при выпуске тукосмесей, стабилизировать производственный процесс и улучшить качество продукции. Так, в технологическую цепочку ОСМУ будут дополнительно включены четыре бункера, куда автоматизированным способом – с помощью кран-балки и растаривателей – будут подаваться необходимые химические компоненты, карбамид и красители, которые ранее подготавливались вручную.



Группа «Акрон» внедряет информационную систему управления складом



Группа «Акрон» на производственной площадке в Великом Нов-

городе внедряет информационную систему, обеспечивающую автоматизацию управления складской работой – Warehouse Management System (WMS).

Этот проект вошел в программу глобального технического перевооружения складов ПАО «Акрон» и на текущий момент является одним из топ-4 ИТ-проектов группы. Основной целью внедрения WMS

является оптимизация процессов склада с помощью автоматизации управления складской работой.

Проект реализуется на центральном складе цеха комплектации «Акрон». Для его осуществления была разработана топология склада и введен в действие мобильный терминал, посредством которого кладовщик в полном объеме реализует свой функционал.

Крупнейший российский производитель фосфорных удобрений рассчитывает компенсировать резкое ухудшение конъюнктуры ростом производства и его оптимизацией.

С начала года цены на фосфорные удобрения упали почти на 30% – до 288 долл. США за 1 т в ноябре. В качестве основных причин эксперты называют перепроизводство и снижение спроса на удобрения со стороны сельхозпроизводителей. Эти же факторы будут давить на рынок в следующем году, уверены они, что не позволит ценам быстро восстановиться.

В первую очередь низкие цены ударили по производителям, не име-

Падение цен на удобрения поможет компании «ФосАгро»?

ющим собственной сырьевой базы, позволяющей добываться приемлемой себестоимости.

В свою очередь, в руководстве крупнейшего российского производителя фосфорных удобрений «ФосАгро» заявляют, что будут стремиться компенсировать падение цены увеличением производства и его оптимизацией. До 2025 г. «ФосАгро» планирует, вложив в модернизацию 3 млрд долл. США, увеличить производство фосфорных удобрений на 30% – до 11,7 млн т. У компании с одной из самых низких себестоимостью в отрасли (по ито-

гам II квартала 2019 г. себестоимость производства тонны удобрений составила 200 долл. США) достаточно запаса прочности, чтобы не только пережить период низких цен, но и нарастить долю рынка, которая выводится из-за сокращения производства другими глобальными игроками, полагают в компании.

Известно, что с 2022 г. Еврокомиссия ограничит на территории ЕС оборот фосфорных удобрений с высоким содержанием тяжелых металлов (кадмий, мышьяк, свинец, ртуть и никель). А фосфатная руда, которую компания «ФосАгро» добывает на месторождениях Кольского полуострова, имеет уникально низкое содержание этих веществ. Такие удобрения, содержащие менее 20 мг/кг кадмия, ЕК будет отмечать особой зеленой маркировкой, открывающей путь к европейским потребителям. Для «ФосАгро» это станет дополнительным преимуществом по затратам перед конкурентами, которым придется проводить декадмиривание фосфатной руды.



ТОАЗ: проект строительства 3-го агрегата карбамида на общественных слушаниях

В общественных слушаниях, состоявшихся в конце ноября, приняли участие представители Департамента городского хозяйства администрации городского округа Тольятти, заказчика (ПАО «ТОАЗ») и генподрядчика проекта (Casale S.A.), а также проектировщика – ОАО «НИИК».

Проект, разработанный ЕРС-подрядчиком Casale S.A. (Швейцария) совместно с ОАО «НИИК» и реализу-

емый в настоящее время на площадке ПАО «ТОАЗ», предполагает строительство агрегата по производству карбамида мощностью 2 200 т в сутки. В качестве сырья будут использоваться аммиак (продукт ПАО «ТОАЗ») и углекислый газ, образующийся при производстве аммиака. Таким образом, строительство нового агрегата позволит повысить объем выпуска продукта с более высокой, чем у аммиака, доба-

вочной стоимостью, общую эффективность производства и снизить воздействие на окружающую среду.

При разработке проекта строительства нового агрегата карбамида были учтены требования промышленной и экологической безопасности. Используемые технологии, а также применение пылеочистного устройства башни приллирования и циклонов в узлах пересыпки позволят уменьшить объем выбросов карбамида почти на 3 000 т в год, суммарный выброс составит не более 5% от общего количества всех существующих выбросов ПАО «ТОАЗ».

Оксид магния в приоритете

Единственный в России производитель синтетического оксида магния, волгоградский «КАУСТИК», впервые в этом году стал лауреатом отраслевой номинации среди компаний химической индустрии в главном общероссийском конкурсе в области импортозамещения «Приоритет-2019».

На промышленной площадке АО «КАУСТИК» уникальное производство оксида магния осуществляется уже более 4 лет, в том числе с учетом

специфики и условий его дальнейшего использования. По сравнительным характеристикам оксид магния волгоградского производства несколько не проигрывает импортным аналогам, и даже наоборот – отечественный продукт заметно превосходит их за счет значительно меньшего количества примесей и оптимального диапазона площади удельной поверхности.

В настоящее время оксид магния, произведенный волгоградскими хи-



миками, успешно поставляется как российским потребителям этого продукта, так и переработчикам в страны Европы и Азии.

Американская компания Titan будет экспортировать российские шины



Контролируемый американской Titan International завод «Волтайр-пром» в Волгоградской области организует выпуск крупногабаритных шин для сельхозтехники под брендом Goodyear, прежде всего – для экспорта.

Экспертный совет Фонда развития промышленности при Минпромторге России одобрил льготный заем на исполнение проекта – 45,3 млн руб. под 1% годовых с возвратом в 2023 г. Еще один заем – на 19,4 млн руб., и тоже под льготный 1% годовых, «Волтайр-пром» получит от Фонда перспективного развития Волгоградской области.

Общая стоимость проекта – 241,7 млн руб., по данным ФРП. Запуск серийного производства намечен на IV квартал 2019 г., в год оно будет выпускать 34 000 шин. Более 50% новой продукции планируется экспортировать в страны Европы. В числе клиентов – Titan.

Компания Nokian Tyres объявила о выходе на рынок шин Nokian Hakka Truck Drive и Nokian Hakka Truck Steer в 60-й серии.

Главными особенностями линейки Nokian Hakka Truck являются открытая форма канавок и глубокие ламели, что позволяет сохранять высокое сцепление даже у изношенных шин.

«Длительный период эксплуатации означает высокую экономичность и экологичность. Более того, низкое сопротивление качению снижает расход топлива и уровень шума при езде», – прокомментировал менеджер по продукции компании Nokian Tyres Теппо Силтанен. Напомним, что низкопрофильные

Nokian Tyres расширил линейку Nokian Hakka Truck

шины 60-й серии для грузовиков применяются на тягачах с низким шасси, буксирующих большегрузные полуприцепы.

В то же время сообщается, что чистые продажи компании за три квартала 2019 г. при неизменных валютных курсах сократились на 0,3% и составили 1,12 млрд евро. В частности, на 2,4% снизились чистые продажи шин для легковых автомобилей и внедорожников – с 834,0 млн до 816,0 млн евро. В январе-сентябре 2019 г. наибольшая доля продаж – более 65% – пришлось на зимние шины.



в том числе производство автомобильной газонаполнительной компрессорной станции, – 7 заявок на сумму 3,1 млрд руб.;

– станкоинструментальная промышленность – 14 заявок на сумму 2,4 млрд руб.

Общий объем средств, запланированных к инвестированию в рамках КППК, составит около 2,5 трлн руб. Среди участников КППК лидирующие позиции заняли компании химического комплекса – 20,4% (рис. 8). По объему запрашиваемых финансовых средств также лидируют химические компании (рис. 9).

Основным направлением использования запрашиваемых денежных ресурсов является организация на территории России экспортно ориентированных производств (92% общего объема), из них порядка 1/3 – по выпуску минеральных удобрений, то есть в перспективе минеральные удобрения сохраняют лидирующие позиции в экспорте химической и нефтехимической продукции.

Предполагаемый объем субсидирования химических компаний (исходя из 4,5% от суммы запрошенного объема финансирования) за период 2019–2024 гг. – 32 млрд руб.

Укрепление экспортно ориентированной производственной базы по выпуску химической и нефтехимической продукции приведет к росту объемов экспорта и увеличению валютных поступлений в области химии и нефтехимии в 2024 г. примерно на 14 млрд долл., то есть позволит поднять экспорт продукции химического комплекса в 2024 г. до 37 млрд долл. (уровня, заложенного в национальном проекте «Международная кооперация и экспорт»).

Основную лепту в расширение экспорта внесут компании по производству крупнотоннажной продукции: ПАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Уралкалий», АО «МХК «Еврохим», ПАО «Акрон», ПАО «КуйбышевАзот», ПАО «Уралхим».

Вместе с тем, будет расширена номенклатура экспорта химической промышленности, в том числе за счет планируемых экспортных поставок высокотехнологичной среднетоннажной и малотоннажной продукции. Среди таковой – АБС-пластик, кордная капроновая ткань, катализатор гидроочистки нефти, меламин, параформальдегид, диметиловый эфир и целый ряд лакокрасочных материалов, герметиков, пластификаторов, ХСЗР.

НОВОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

«Метафракс» - платиновый номинант престижной награды MarCom Awards

ПАО «Метафракс» с годовым отчетом за 2018 г. впервые принял участие в международном конкурсе MarCom Awards и получил высшую платиновую награду победителя в категории «Печатные медиа».

Концепция годового отчета «Взгляд в будущее» отражает стремление компании к обновлению и развитию химической промышленности в России, а также

анонсирует дальнейшее поступательное развитие и положительные перемены в «Метафракс Групп».

В разработке годового отчета принимали участие различные подразделения компании, под общим руководством отдела по корпоративно-правовым вопросам ООО «Метафракс Трейдинг». Разработкой дизайна и концепции отчета занималась компания ООО «Терминал дизайн».

MarCom Awards – один из самых крупных и авторитетных международных конкурсов в области корпоративных коммуникаций, который проводится ежегодно с 2004 г. Ежегодно конкурс привлекает более 6 тыс. участников из 30 стран мира – это крупные компании, рекламные, дизайнерские и PR-агентства, фрилансеры. Победителей выбирают в более чем 300 номинациях, которые сгруппированы по направлениям: «Печатные медиа», «Стратегические коммуникации», «Электронные медиа», «Видео и аудио».

«СИБУР» запустил комедийный сериал про жизнь холдинга

«СИБУР» выпустил комедийный сериал «Прототип» о компании и о нелегких, но увлекательных буднях молодого IT-стартапера Павла и его коллеги с завода Николая. В свет вышло 4 серии – «Новый проект», «Разработка», «Конкуренты» и «Прорыв» – которые уже в первую неделю показа набрали около миллиона просмотров.

По замыслу разработчиков web-сериала, комедия «Прототип» не только представляет собой новый формат коммуникации нефтехимической компании с обществом, но и абсолютно новую стилистику корпоративного медиа-контента.

Директор по информационным и цифровым технологиям «СИБУР» Алиса Мельникова так охарактеризовала этот интернет-проект: «Сериал с юмо-



ром показывает новые направления работы, которые появляются на производствах в связи с цифровой трансформацией отрасли. Это разработка мобильных приложений для контроля состояния оборудования, запуск

беспилотников для отслеживания экологической ситуации в регионе, создание систем поддержки принятия решений, помогающих операторам увидеть экономический эффект от каждого их действия».

Премия Правительства РФ в области науки и техники за 2019 г. присуждена пяти сотрудникам ФИЦ «Институт катализа СО РАН» в составе коллектива из десяти лауреатов за разработку новых импортозамещающих технологий производства катализаторов риформинга и их промышленное освоение на нефтеперерабатывающих заводах РФ.

Размер премии – 2 млн руб. Премия Правительства РФ присуждена коллективу авторов, основу которого составили сотрудники ФИЦ ИК СО РАН, за развитие и внедрение технологий каталитического риформинга, который уже на протяжении 60 лет остается одним из основных процессов получения высокооктановых моторных топлив, ароматических углеводородов и водорода. В стратегически важных вопросах рационального использования невозобновляемых источников энергии ключевую роль играют качество и свойства катализаторов, используемых в процессах переработки нефтяного сырья, и в первую очередь – их селективность и стабильность. Поэтому ведущие компании мира уделяют большое внимание совершенствованию технологии процесса риформинга и разработке более эффективных катализаторов.

Внедрение отечественных катализаторов в промышленность проходило в условиях жесткой конкуренции

Премия Правительства РФ – ученым Института катализа СО РАН

со стороны признанных мировых лидеров – разработчиков катализаторов, которые в начале 90-х годов практически заполнили российский рынок. В результате разработки и внедрения новых отечественных катализаторов риформинга их доля в общей загрузке установок риформинга в России к 2019 г. составила 48%. Это внесло значительный вклад в реализацию планов Минэнерго России по импортозамещению базовых катализаторов нефтепереработки и тем самым способствовало значительному повышению энергетической безопасности России.

В ходе работ над созданием новых катализаторов риформинга получено 28 российских и международных авторских свидетельств, а также патентов на изобретение. Катализаторы были внедрены в производство на десяти российских НПЗ, в том числе на нефтеперерабатывающих предприятиях ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «НК «Сургутнефтегаз». В настоящее время на 13 промышленных установках России загружено около 650 т усовершенствованных марок катализаторов самой многочисленной серии ПР, что составляет 36% от общей загрузки катализаторов риформинга



на установках с неподвижным слоем катализатора, с использованием которых перерабатывается более 6,6 млн т прямогонных бензинов в год.

Многолетний опыт эксплуатации катализаторов позволяет говорить о том, что отечественные катализаторы риформинга успешно конкурируют с зарубежными аналогами известных производителей. Постепенно достигнуто увеличение октанового числа с 95 до 98–100 пунктов (ИОЧ) при повышении выхода высокооктановых компонентов бензинов с 82 до 90%.

По словам лауреата премии, директора ЦНХТ ИК СО РАН Александра Лавренова, количество высокооктанового компонента автобензина, произведенного с использованием новых катализаторов риформинга серии ПР в период с 1992 г. по настоящее время, составило около 20 млн т на сумму около 1,2 трлн руб. Экономический эффект применения катализаторов на НПЗ России за счет увеличения выхода целевого продукта оценивается в пределах 29–43 млрд руб.

Менделеев отвечает в YouTube

Google вместе с Российским химико-технологическим университетом им. Д.И. Менделеева запустил YouTube-проект «Отвечает Менделеев». Его создание приурочили к международному году Периодической таблицы.

Ректор РХТУ им. Д.И. Менделеева Александр Мажуга так прокомментировал эту инициативу: «Сделать нашу науку доступнее для понимания молодежи – это одна из главнейших задач не только химии, но и любой другой дисциплины. Ведь каждый из известных нам выдающихся ученых мог бы и не раскрыть в себе интерес к исследовательской работе, если бы увлекся в юные годы каким-либо другим занятием». Согласно официальному пресс-релизу, стать участником «Отвечает Менделеев» могут все желающие, единственное требование – ролики

должны быть короткими и рассказывать о химии. Мастера видеоблогинга отвечают за то, чтобы все видео были интересными и увлекательными, а ученые из РХТУ – за научную достоверность.

Три месяца назад начал свою работу Инжиниринговый центр РХТУ, призванный обеспечить создание новых материалов и технологий, создать благоприятные условия для комплексного проектирования и сопровождение производств малотоннажной химии. В числе основных задач есть место решению вопросов импортозамещения в гражданских секторах и в части продукции двойного назначения. По замыслу устроителей, со временем Центр должен стать полноценным связующим звеном науки и производства и дать новый мощный импульс развитию потребляющих отраслей химпро-



дукции, а также инновационному рынку в нефтепереработке, фармацевтике, агрохимии и производстве композитных материалов. В настоящее время в Инжиниринговом центре РХТУ проходит разработка бизнес-проектов полного производственного цикла в области химической технологии, в том числе и технологии получения отечественных фармсредств и стандартов спецхимии. Канал «Менделеев отвечает» – прекрасное начало в борьбе с химиофобами и пессимизмом в науке и на производстве.

В МГУ «поймали» пентавалентный плутоний



Сотрудники химического факультета МГУ совместно с учеными из Франции, Германии и Швеции впервые выявили стабильное твердое соединение пентавалентного плутония.

Первыми предположили существование такого соединения радиохимики из московского университета. Пентавалентная форма плутония не

относится к устойчивым, и сведения о существовании твердого соединения Pu (V) в литературе представлены отрывочно.

Ранее с помощью синхротрона European Synchrotron Radiation Facility было впервые доказано, что плутоний находится в пентавалентном состоянии в твердом виде.

Ученые создали особые наночастицы, которые могут извлекать молекулы двуокиси азота из воздуха и превращать их в азотную кислоту. Они делают очистку городского воздуха от выхлопных газов автомобилей выгодным бизнесом для властей и коммерческих компаний.

«Два года назад объем рынка азотной кислоты оценивался примерно в 2,5 млрд долларов США. Это означает, что производители нашего вещества смогут компенсировать часть его себестоимости и даже заработать на нем, учитывая, что для получения кислоты понадобятся лишь воздух и вода», – прокомментировал работу один из ее авторов, химик из Манчестерского университета Мартин Шредер.

Шредер и его коллеги уже много лет изучают так называемые металлоорганические каркасы (МОК). Так ученые называют полимерные материалы, которые состоят из ионов металлов и различных органических соединений, похожие по структуре на пчелиные соты. Благодаря подобному устройству они отличаются высокой пористостью и прочностью. Катализаторы и фильтры на базе МОК уже применяются в промышленности для очистки воздуха от углекислоты или водорода и хранения этих газов.

Размеры сот в подобных структурах, как давно заметили химики, могут меняться в широких пределах в зависимости от температуры среды, давления и других физических и химических параметров. Опираясь на это свойство МОК, российские и зарубежные ученые создали наночастицы, которые могут извлекать воду из воздуха, а также доставлять большие дозы антиоксидантов или лекарств в определенные клетки и ткани тела человека.

Шредер и его коллеги приспособили металлоорганические каркасы для решения еще одной важной задачи – очистки воздуха от молекул двуокиси азота, крайне агрессивного вещества, которое выделяется при сжигании дизельного топлива, бензина, других видов ископаемых горючих материалов и биотоплива. Оно раздражает легкие и вызывает серьезные проблемы со здоровьем, если его концентрация в воздухе превышает 20 частей на миллиард.

Большие количества этого газа постоянно синтезируются на химических предприятиях, которые производят азотную кислоту, удобрения и различные ароматические органические соединения. Для

Наночастицы очищают воздух от двуокиси азота

его производства нужно большое количество тепла и энергии, а также катализаторов на базе благородных металлов, что делает азотную кислоту далеко не самым дешевым реактивом.

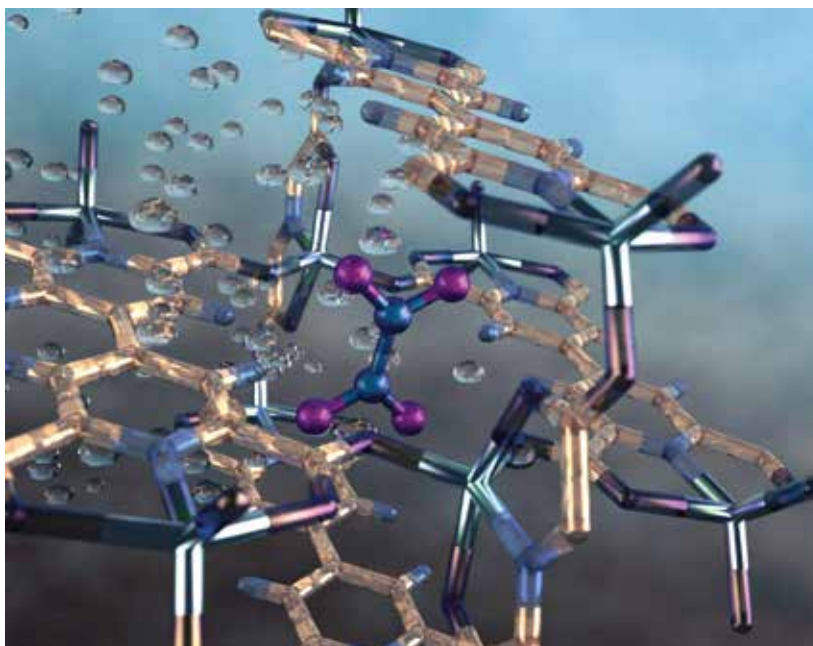
Обе эти проблемы, как заявляют авторы работы, можно решить, используя созданный ими металлоорганический каркас MFM-520. В прошлом, по словам Шредера, ученые уже пытались приспособить МОК для поглощения двуокиси азота, однако все эти попытки проваливались из-за того, что этот газ быстро разрушал органическую часть наночастиц, делая их фактически одноразовыми.

Манчестерские исследователи решили эту проблему, создав металлоорганический каркас на базе гидроксида алюминия, воды и различных органических соединений. Поры внутри наночастиц из этого вещества устроены таким образом, что

молекулы двуокиси азота могут соединиться лишь с гидроксидом алюминия и не могут разрушать другие части каркаса.

Самые совершенные версии MFM-520, как показали опыты Шредера и его коллег, могут поглощать молекулы NO₂ из воздуха при комнатной температуре и нормальном давлении даже при самых небольших концентрациях этого газа. Для их очистки достаточно промыть наночастицы в воде, в результате чего двуокись азота покинет их и превратится в кислоту.

Как надеются ученые, созданный ими материал найдет свое применение в химической промышленности, а также заставит власти городов и производителей автомобилей более серьезно относиться к проблеме очистки воздуха и выхлопных газов от двуокиси азота.



Ученые ТГУ нашли способ сделать дизтопливо более экологичным

Исследователи Сибирского физико-технологического института (СФТИ) Томского государственного университета (ТГУ) разработали линейку экстракт-агентов для очистки дизельного топлива от серы и ароматических соединений; разработка позволит выпускать дизтопливо по стандартам «Евро 5» и «Евро 6» на малых нефтеперерабатывающих заводах.

Как известно, с января 2016 г. на все ввозимые в РФ автомобили распространяется экологический стандарт «Евро 5», который задает требования к токсичности автомобильного выхлопа. Этот же стандарт распространяется на нефтепродукты, которые Россия экспортирует в другие страны. Поэтому в РФ действует федеральная целевая программа по разработке технологии очистки дизтоплива от серы и полиароматических углеводородов.

«Сотрудники СФТИ ТГУ совместно с промпартнером ООО «ГИРС-сервис» (Москва) разработали новые спо-

собы и экстракт-агенты для очистки дизельного топлива от серы и ароматических соединений. Предлагаемые подходы отличаются высокой эффективностью... Основное применение разработка может найти на малых нефтеперерабатывающих заводах и в производстве дизельного топлива класса «Евро 5» и «Евро 6», – говорится в сообщении СФТИ.

Ученые СФТИ разработали сразу два метода снижения концентрации серы и ароматических соединений в дизельном топливе. Один – с использованием экстракт-агентов, второй – тоже экстракционный, но с предварительным фотокаталитическим окислением серосодержащих соединений для повышения эффективности процесса. А для тяжелых нефтей и нефтепродуктов химики разработали методы окислительного каталитического обессеривания.

«Лабораторный цикл исследований завершен. Теперь нам предстоит проверить работоспособность технологической цепочки на относительно большом стенде, который



мы создали... В процессе работ были созданы объекты интеллектуальной собственности. Это представлено четырьмя патентами и тремя ноу-хау», – цитирует пресс-служба руководителя проекта Олега Андриенко.

Созданные подходы просты по технологии, требуют меньших затрат энергии, при этом являются более безопасными для экологии. Новые способы и продукты можно использовать на заводах с относительно малыми объемами переработки. Разработку новых методов обогащения топлива финансировало Минобрнауки России, отмечается в сообщении вуза.

Химики из Новосибирска создали долговечные катализаторы для нефтепереработки

Ученые Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН создали катализаторы иерархического типа для переработки нефти.

Как известно, проблема состоит в том, что молекулы нефти имеют довольно большие размеры, сопоставимые с порами в катализаторе, поэтому даже одна застрявшая частица может перекрывать свободный доступ к большому количеству активных центров, что повлечет за собой остановку всего процесса.

Для решения этой проблемы ученые Института катализа предложили усовершенствовать транспортную систему пор: проложить дополнительно более широкие туннели, благодаря которым молекулярные пробки просто не будут образовываться. Такую структуру, где поры сильно отличаются по размеру и выполняют разные функции (например, большие обеспечивают доставку молекул, маленькие – протекание каталитических реакций), называют иерархической.

Для создания иерархической структуры исследователи использовали шарики полистирола (органический полимер) размером всего 100 нм. На первом этапе эти шарики смешиваются с материалом катализатора, заполняющего пространство между ними, чтобы сформировать своеобразный скелет материала.

Далее полученный образец подвергается высокотемпературной обработке, в таких условиях материал катализатора затвердевает, а полистирол сгорает до углекислого газа. На месте шариков остаются пустоты, которые, объединяясь, образуют новые транспортные пути.

Предварительные испытания показали, что иерархические катализаторы работают в несколько раз дольше обычных за счет отсутствия «молекулярных пробок» и доступности активных центров, поэтому внедрение этой разработки сибирских ученых в промышленность уже началось.

Применение такого катализатора позволит также работать и с нефтью низкого качества – обычно она очень вязкая, почти не текучая и содержит в себе большое количество примесей и крупных органических молекул, быстро выводящих обычные катализаторы из строя. По этой причине в РФ месторождения такой нефти на сегодняшний день почти не разрабатываются.

