



НИИТЭХИМ
МОСКВА

ВЕСТНИК

ISSN 2078-8991

2

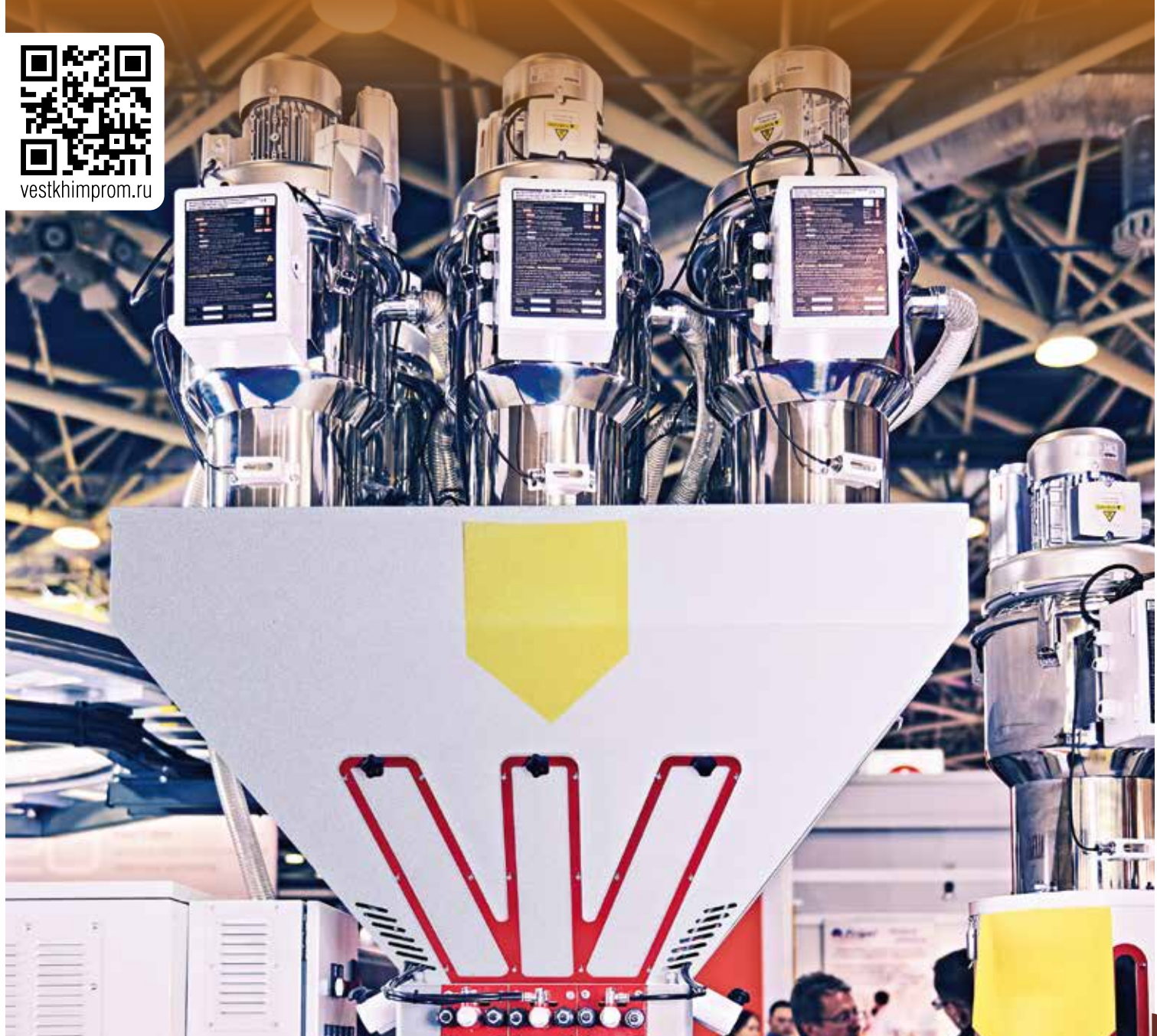
(#113) апрель 2020 г.

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-ФЕВРАЛЬ 2020 Г.

АНТИ-COVID-19



ОТРАСЛЬ
ПРОТИВ ПАНДЕМИИ

10

СОБЫТИЕ



НА ВЫСТАВКЕ
«ИНТЕРЛАКОКРАСКА-2020»



14

ОТРАСЛЕВОЙ ОБЗОР



МИРОВОЙ РЫНОК
СВЕРХВЫСОКО-
МОЛЕКУЛЯРНОГО
ПОЛИЭТИЛЕНА

30

Личность в химии



ИВАН
АЛЕКСЕЕВИЧ
КАБЛУКОВ
1857-1942 гг.

42

ЗапСибНефтехим увеличил выпуск пропилена на медицинские нужды

Тобольский завод «ЗапСибНефтехим» увеличил производство полипропилена для производства медицинской продукции.

12 апреля исполнился год со дня получения первых гранул на установке полимеризации полипропилена «ЗапСибНефтехима». За это время на крупнейшем нефтехимическом комплексе России произведено несколько сотен тысяч тонн этого полимера. Максимальная мощность установки

составляет 500 тыс. т полипропилена в год. На эту мощность комплекс будет выходить в течение 2020 г. В связи с пандемией коронавируса «ЗапСибНефтехим» увеличил выпуск тех марок, которые используются при изготовлении медицинских масок, расходных материалов и блистеров для лекарств.

«В новых реалиях стабильность работы нашего предприятия, его скорейший выход на проектные мощности – это не только важное событие



для нефтехимической отрасли страны, российской экономики. Это наш вклад в общую борьбу с коронавирусом», – отметил генеральный директор предприятия, член правления компании «СИБУР» Игорь Климов.

«Щекиноазот»: производство серной кислоты по уникальной схеме



В Щекинском районе Тульской области в цехе серной кислоты на ОАО «Щекиноазот» введена в эксплуатацию новая установка химически чистой и особо чистой кислоты с применением уникальной технологической схемы, пока не имеющей аналогов в России. Первая партия химически чистой кислоты, полностью соответствующей ГОСТу, уже отгружена потребителю.

В цехе серной кислоты ОАО «Щекиноазот» введена в эксплуатацию новая установка химически чистой и особо чистой кислоты, где применена уникальная технологическая схема. 6 марта отгружена первая партия ХЧ-кислоты потребителю.

Половина всей производимой ЦПСК «Щекиноазота» продукции – это олеум для нужд производства капролактама. Другую половину составляют 20% серная кислота марки К для цеха гидроксиламинсульфата, серная кислота на прямой синтез сульфата аммония, обеспечение установок химводоподготовки предпри-

ятия, а также техническая и аккумуляторная – в зависимости от рыночного потребительского спроса. В начале 2020 г. был проведен монтаж трубопроводов, и персонал ЦПСК совместно с киповцами и электриками ОАО «Щекиноазот» приступил к пусконаладке по графику. 6 марта цех отгрузил первую партию химически чистой кислоты. Все показатели качества полностью соответствуют ГОСТу.

Схема производства химически чистой и особо чистой кислоты в ОАО «Щекиноазот» уникальна. Серный ангидрид, посредством орошения которого серной кислотой производится химически чистая кислота высокого качества, получают непосредственно из олеума. В этом кардинальное отличие от классического метода выпаривания кислот, принятого везде на предприятиях. В России пока нет аналогов данной схемы, а автором проекта выступает московский институт «ПромСтройИнжиниринг».

На березниковском «Азоте» открыли производство КАС

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» (Березниковский «Азот») запустил проект по производству жидких азотных удобрений – карбамидно-аммиачной смеси (КАС). Инвестиции в техническое перевооружение производства составили 10 млн руб., опытная партия – 206 т – отправлена потребителю. «Новый продукт расширяет продуктовую линейку филиала «Азот», – заявил директор филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» Андрей Семенюк. – Препарат практически не содержит свободного аммиака, что исключает потери азота при погрузке, транспортировке, хранении и внесении в почву. Положительный опыт выпуска пробной партии жидкого азотного удобрения стал стимулом для запуска производства КАС в промышленных масштабах.»



Сложность производства жидкого удобрения заключалась в возможной кристаллизации растворов карбамида при 50 °С и аммиачной селитры при 110 °С, а также самого КАС при отрицательной температуре. Качественная теплоизоляция технологического оборудования позволила предотвратить эти риски.

«Томск Азот» будет выпускать азотные удобрения

Компания «Томск Азот» будет выпускать высококачественные азотные удобрения для сельхозпредприятий региона. Производство наладят по уникальной инновационной технологии гранулирования продукции. В инвестиционный проект вложат 13 млн руб. Компания создаст 14 новых рабочих мест в закрытом городе Северске (Томская область).

«Томск Азот» – четвертый резидент территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) в Северске, созданной в прошлом году. Власти уже заключили соглашения на предоставление налоговых льгот с производителями композиционных компаундов для кабельной промышленности, диоксида титана и нестандартного оборудования для атомной энергетики. По информации пресс-службы томской администрации, в Северске уже

привлекли 75 млн рублей внешних инвестиций и создали более сотни ра-

бочих мест. Власти планируют реализовать в городе еще 26 проектов.



Балаковские химики приступают к выпуску нового вида продукции

Балаковский филиал АО «Апатит» приступает к выпуску нового вида продукции – гранулированного сульфата аммония. Проект реализуется с целью повышения эффективности производственных процессов в рамках стратегии развития Группы «ФосАгро» на период до 2025 г.

Для выпуска сульфата аммония на предприятии модернизируются две производственные системы №5 и №6. Ранее они были нацелены на выпуск аммофоса.

Модернизацию производственной системы №5 провели в течение



двух месяцев и завершили в марте. За это время проведена прокладка дополнительных трубопроводов для подачи серной кислоты и жидкого аммиака, осуществлен монтаж газоходов, весоизмерителей, в том числе и на конвейере готового продукта, установлена новая подъемно-лопастная насадка в барабане-грануляторе-сушилке.

Модернизация производственной системы №6 завершится в мае, и она будет включать аналогичный комплекс улучшений.

Проектная мощность двух систем составит 110 тыс. т сульфата аммония в год. В настоящее время в России это единственное крупнотоннажное производство гранулированного сульфата аммония, пригодного как для эффективного прямого внесения в почву, так и для сухого тукосмешения. В зависимости от рыночной конъюнктуры, работа систем в оперативном режиме и с сохранением повышенной производственной эффективности может быть переведена на выпуск аммофоса.

«Воскресенские минеральные удобрения» улучшают складское хозяйство

На предприятии «Воскресенские минеральные удобрения» (входит в «Уралхим») завершается ремонт чаши склада готовой продукции цеха аммофоса №2. Масштабные работы проводятся с целью усиления подпорной стены складского помещения, предназначенного для хранения до 11 тыс. т готовой продукции.

Склад цеха аммофоса №2 является одним из важнейших звеньев логистической цепочки предприятия. В настоящее время его боксы используются для хранения азотно-фосфорных и азотно-фосфорно-калийных удобрений, которые поставляются на внутренний рынок, а также в страны Европы, Латинской Америки, Азии и Африки.

Работы по усилению нижней части чаши склада выполняются подрядной организацией в условиях действующего технологического процесса. Для усиления несущих элементов плит были изготовлены и смонтированы специальные стальные пластины и опорные балки. Также были выполнены работы по химической защите металлоконструкций с проведением струйной очистки и антикоррозионной покраски, устранены зазоры и щели между соединительными элементами плит, что позволит поддерживать несущие элементы склада в рабочем состоянии в течение длительного периода времени.



В АО «Апатит» (Череповецкий химический кластер Группы «Фос-Агро») в апреле т.г. достигнут новый рекорд: АНОФ-2 и АНОФ-3 за сутки отгрузили потребителям 575 вагонов с апатитовым

АО «Апатит»: новый рекорд

концентратом (обычная суточная отгрузка в среднем 409 вагонов).

Транспортники «Апатита» в полном объеме доставили руду на фабрики, преодолев погодные трудности. Метели, снежные заносы затрудняли движение железнодорожных составов, приходилось направлять технику для расчистки путей. Эпидемическая обстановка еще в большей степени заставила сконцентрировать усилия всего коллектива.

На предприятии предприняты беспрецедентные профилактические и организационные меры, позволя-

ющие поставить барьер распространению вируса, благодаря чему непрерывное производство стабильно работает.

Фабрики выполнили план месяца по выпуску и отгрузке продукции. Из рекордных 575 вагонов в сутки 501 общей массой 708 190 т апатитового концентрата отгрузила третья фабрика.

Это абсолютный максимум за всю историю АНОФ-3. Предыдущее аналогичное достижение установлено фабрикой в январе 2019 г.: за сутки было отгружено 470 вагонов апатитового концентрата.

Тамбовский «Пигмент» стал участником нацпроекта

Производитель лакокрасочных материалов ПАО «Пигмент» стал участником нацпроекта «Произ-



водительность труда и поддержка занятости». В рамках выполнения мероприятий проекта производительность труда в цехе по производству добавок в бетоны выросла на 62%, сообщили в компании.

«Первоначально работники цеха скептически отнеслись к тому, что в короткий срок им удастся увеличить производительность труда без серьезной модернизации технологического процесса. Однако отношение к проекту изменилось сразу после того, как люди увидели, что условия труда изме-

нились в лучшую сторону», – сказал представитель Федерального центра компетенции Александр Степанов. По его словам, в компании решили организационные проблемы («не вовремя подъехал погрузчик, не вовремя произошла загрузка упаковочных автоматов»): «Мы устранили эти потери, добавили систему громкой связи и ввели систему светофоров, чтобы было видно сразу, где какое оборудование работает, а какое стоит, куда требуется подвести сырье и где забрать готовую продукцию». В результате план по увеличению производительности на 60% удалось перевыполнить.

«Унихимтек» завершил испытания композитных материалов для производства МС-21

Иркутский авиазавод начал производство первого серийного среднемагистрального самолета МС-21, крыло которого будет изготовлено из отечественных композитных материалов разработки группы «Унихимтек».

Как сообщают СМИ, благодаря этим материалам Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) смогла заменить продукцию компании Cytec Industries, которую перестали поставлять в Россию из-за санкций США.

Помимо химических материалов для выпуска композитного крыла требуются также углеродные волокна, которые на своем заводе в

г. Алабуге, Татарстан, производит компания «Росатом». На сегодняшний день углеродные волокна не полностью идентичны продукции японской компании Toho Tenax, для этого необходимо освоить самый последний технологический передел, что будет сделано в ближайшее время. Но даже существующая продукция «Росатома» по своим прочностным характеристикам весьма конкурентоспособна.

Так, серийно выпускаемые российские углеродные волокна имеют прочность 4,9 ГПа, есть отдельные образцы с прочностью 5,6 ГПа и даже 6 ГПа, то есть столько же, сколько и у волокон Toho Tenax. Но даже если брать



в расчет только серийно выпускаемые волокна, то они вполне подходят для изготовления крупных интегральных конструкций первого уровня.

Как заявил председатель совета директоров группы «Унихимтек» Виктор Авдеев: «Для производства нашей системы материалов мы используем российское углеродное волокно».

Инвесторов пригласили в проект развития Троицкого солеваренного завода



Корпорация развития Енисейской Сибири предложила инвесторам возможность вложить капитал в развитие солеваренного завода в д. Троицк Красноярского края.

Реализация крупнейших инвестиционных проектов регионов Енисейской Сибири предполагает создание предприятий, технологический процесс которых требует

большого количества разных химикатов. С задачей обеспечения данными химикатами может справиться Троицкий солеваренный завод – старейшее предприятие Красноярского края с наличием больших запасов ресурсов, которые могут быть использованы для производства широкой линейки химических соединений.

Проект предполагает развитие действующего производства, а также производства гипохлорита натрия, гипохлорита кальция, каустической соды и гербицидов широкого спектра действия. На данный момент уже производится линейка продукции, включающая жидкие соли и специи.

Завод полимеров для Иркутской нефтяной компании построит турецкая Gemont

Строительство проекта Иркутской нефтяной компании (ИНК) – «Иркутского завода полимеров» – выполнит компания «Гемонт» (Турция). Российская «дочка» турецкой строительной компании Gemont подписала контракт с ИНК на строительство завода по производству этилена и полиэтилена в г. Усть-Куте.

Иркутская нефтяная компания планирует построить в Иркутской области завод по производству полимеров этилена к 2024 г. Для реализации проекта привлечена японская компания Toyo Engineering Corporation. Производственная мощность завода составит 650 тыс. т товарной продукции в год. Сырьем для завода станет природный и попутный нефтяной газ, добываемый на месторождениях ИНК в Усть-Кутском и других северных районах Иркутской области.

Новый производственный объект будет расположен рядом с действующим комплексом приема, хранения и отгрузки сжиженных углеводородных газов (КПХиО СУГ). СГК станет одним из конечных продуктов разделения широкой фракции легких углеводородов наравне с пропаном, бутаном и этаном на газофракционирующей установке, которую планируют запустить в 2021 г.

Комплекс рассчитан на ежегодный объем отгрузки в железнодорожные цистерны более 600 тыс. т газового конденсата – объем рассчитан с учетом производительности газофракционирующей установки.

На площадке уже установлены три вертикальных резервуара для приема, выдачи и хранения СГК, объем каждого из них – 3 тыс. куб. м.



Из состава БСК будут выделены семь предприятий



Башкирская содовая компания (БСК, входит в группу «Башхим»), создававшаяся путем слияния АО «Сода» и АО «Каустик», намерена выделить из своего состава несколько дочерних предприятий в статусе обществ с ограниченной ответственностью.

Из состава БСК до конца 2021 г. будут выделены ООО «Каустик» и ООО «Сода» с уставным капиталом 1 млн руб. каждое, до конца 2020 г. – ООО «Стерлитамакский завод нестандартного оборудования» с уставным капиталом 371 млн руб., ООО «Санаторий-профилакторий «Ольховка» с капиталом 127,44 млн руб., «Башхимтранс» с уставным капиталом 251,08 млн руб., ООО «Башхиммонтаж» (279,9 млн руб.), ООО «Комбинат питания» (10 тыс. руб.).

БСК получит в этих предприятиях 100% уставного капитала и сохранит функции управляющей компании.

«Балтийский химический комплекс» будет использовать американские технологии



Компания «Балтийский химический комплекс» (БХК, «дочка» «РусГазДобычи») заключила лицензионные соглашения с американской компанией Lummus Technology («дочка» McDermott), в рамках реализации проекта газохимического комплекса в Усть-Луге.

Соглашение с Lummus Technology предусматривает приобретение БХК лицензионных прав на технологию производства этилена суммарным объемом (1 и 2 очереди) до 3 млн т/год (лицензионная мощность 2,8 млн т).

Ключом к процессу производства этилена по технологии Lummus Technology является запатентованный пиролизный нагреватель SRT (Short Residence Time).

После модернизации SRT может быть спроектирован для эффективной обработки линейки сырья: от этана до вакуумного газойля.

Среди запатентованных технологий компании:

- техпроцесс парового крекинга этилена является наиболее широко применяемым процессом производства этилена, пропилена и бутадиена. Процесс известен своей производительностью, в том числе высоким выходом продукта и энергоэффективностью, низкими инвестиционными затратами и эксплуатационной надежностью;

- техпроцесс извлечения ацетилена – абсорбция жидкости на основе растворителя, предназначенный для извлечения ацетилена высокой чистоты из смешанного потока C2 на этиленовой установке. Обычно C2-ацетилен на этиленовой установке селективно гидрируется до этиле-

на и извлекается в виде этиленового продукта PG. В некоторых случаях, когда в качестве побочного потока требуется использование ацетилена или ацетилена в последующем, процесс извлечения ацетилена интегрируется с этиленовой установкой. Исходный материал берется из верхней части дезанизатора, и после извлечения ацетилена оставшийся этилен и этан возвращаются в крекер на этиленовом фракционаторе. Это может быть сделано на низовом уровне или как часть модернизации. Технология производит ацетилен высокой чистоты, обычно 99,6 мол.%, и обеспечивает более высокую степень извлечения ацетилена, содержащегося в сырье, может заменить систему гидрирования ацетилена на этиленовой установке;

- техпроцесс полного гидрирования C4/C5 имеет более чем 35-летний опыт эксплуатации с 24 агрегатами по всему миру в эксплуатации или дизайном для полного гидрирования смеси C4s, C5s или C4/C5. В этом процессе C4 или C5 из этиленовой установки, НПЗ или установки МТО гидрируют для превращения содержащихся в них олефинов, ацетиленов и диенов в основном в парафины. Конверсия олефинов, ацетилена и диенов довольно высока, и насыщение >99% легко достигается на выходе из установки полного гидрирования (ТНУ). Продукт из ТНУ можно использовать в качестве сырья для парового крекинга или продавать в виде сжиженного нефтяного газа;

- Метанол-в-олефины (МТО) – техпроцесс восстановления легких

олефинов – ведущая технология восстановления, используемая для реакторов с МТО. Используется на 12 установках, которые находятся в эксплуатации или проектируются, производя более 3,6 млн т/год этилена и более 4,0 млн т/год пропилена. Известна своим высоким извлечением продукта, низким энергопотреблением, низкими капитальными затратами и высокой надежностью;

- дополнительные технологии производства этилена, которые приобретаются дополнительно, дополняя или модернизируя побочные продукты первичных процессов производства этилена.

С Univation Technologies было заключено лицензионное соглашение на поставку технологии производства полиэтилена, а также на поставку катализаторов в рамках отдельного соглашения о поставке патентованных стандартных и передовых систем катализаторов для производства полиэтиленов высокой плотности (ПЭВП), линейных полиэтиленов низкой плотности (ЛПЭНП) и металлоценовых ЛПЭНП.

Планируется, что объем производства составит до 3 млн т/год с использованием 6 реакторных блоков, на которых будет применена технология UNIPOL PE, производительностью 500 тыс. т/год каждый.

«Газпром» и «РусГазДобыча» реализуют проект интегрированного комплекса по переработке и сжижению природного газа в районе морского порта Усть-Луга в Ленобласти. Предприятие будет использовать этансодержащий природный газ из месторождений «Газпрома» в Надым-Пур-Тазовском регионе в качестве сырья. Газ будут доставлять по выделенным газопроводам.

Со стороны «РусГазДобычи» ожидается строительство технологически связанного с комплексом газохимического предприятия, которое будет перерабатывать получаемый с комплекса этан и производить до 3 млн т различных марок полиэтилена. Реализация проекта осуществляется в 2 очереди. Ввод первой очереди в эксплуатацию запланирован на конец 2023 г. – начало 2024 г., второй – на конец 2024 г. – начало 2025 г.