

ГАЗЕТА ТОО «ПАВЛОДАРСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

# НЕФТЕ ПЕРЕРАБОТЧИК

12 октября  
2017 ГОДА  
ЧЕТВЕРГ

№19 (971)

ОСНОВАНА В 1987 ГОДУ

WWW.PNHZ.KZ

ЧИТАЙТЕ СЕГОДНЯ:



НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ

2



НАШИ НА KAZENERGY

3

## ПНХЗ в срок произвел и направил на отгрузку необходимый сельхозпроизводителям объем дизтоплива

Несмотря на остановку в связи с плановым ремонтом, Павлодарский нефтехимический завод выполнил программу Минэнерго, вовремя произведя и отгрузив в срок дизельное топливо для крестьян региона.

В 2017 году Министерство энергетики выделило сельхозтоваропроизводителям области (СХТП) на осенне-полевые работы 21 тысячу тонн дизельного топлива. Оператором по реализации дизельного топлива Департамент сельского хозяйства по Павлодарской области определил ТОО «ПромСервис РV». По словам представителей ТОО «ПромСервис РV», топливо для крестьянских хозяйств предоставляется по льготному тарифу.

На сегодняшний день, как сообщает ТОО «ПромСервис РV», итоги по обеспечению сельхозпроизводителей топливом для уборочной страды таковы: на 100% товарищество завершило работу по заключению договоров с земледельцами, 100% договоров сельчане оплатили и на 100% аграриям было отгружено ГСМ.

Оператор в свою очередь оплатил давальческим компаниям полную стоимость всего выделенного для СХТП объема дизельного топлива и вывоз ГСМ с завода в свои хранилища для дальнейшего отпуска сельчанам.

Среди крестьянских хозяйств, получивших топливо, аграрии Экибастуза, Аксу, Павлодара, Актогайского, Баянаульского, Железинского, Иртышского, Качирского, Лебяжинского, Майского, Павлодарского, Успенского, Щербактинского районов.

Остановка ТОО «ПНХЗ» на запланированный ремонт никак не повлияла на получение земледельцами выделенного МЭ РК нефтепродукта для уборки урожая, так как все необходимые процедуры (производство топлива, заключение договоров, оплата и вывоз дизтоплива аграриям) ПНХЗ и оператор по реализации ГСМ осуществили в срок.

Анна Гронская, ТОО «ПромСервис РV».  
Фото Рустема Сыздыкова



## ИННОВАЦИИ

# Для производства высококачественного кокса

В результате совместной научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности Павлодарского нефтехимического завода с отечественной компанией ТОО «Enertek» была разработана технология деметаллизации и обессеривания сырья установки замедленного коксования (УЗК), не имеющая аналогов в Казахстане. Этот метод может позволить ПНХЗ выпускать высококачественный малосернистый нефтяной кокс - конкурентоспособную продукцию с высокой добавленной стоимостью.



Нефтяной кокс – один из важнейших вторичных продуктов нефтепереработки, по своим качественным характеристикам превосходящий многие природные топливные ресурсы, так как имеет высокую удельную теплоту сгорания – до 8 000 килокалорий/кг (для сравнения: бурый уголь – 3 300 ккал/кг, каменный уголь – 6 600 ккал/кг). Кокс применяется в алюминиевой промышленности, для производства высоколегированных сталей и цветных металлов, широко используется в химической и электротехнической отраслях, в космонавтике, атомно-энергетическом комплексе.

На сегодняшний день ТОО «ПНХЗ» выпускает нефтяной кокс стандарта СТ ТОО 39334881-005-2009, марки А, 2-го вида. Его получают на УЗК в процессе замедленного коксования тяжелого нефтяного остатка – гудрона. Нефтекокк применяется в качестве сырья на отечественном заводе по производству прокалённого нефтяного кокса – ТОО «УПНК-ПВ» для изготовления анодных электродов, нужных при производстве алюминия. Согласно Справочнику химика (<http://chem21.info/info/601087/>), для выплавки 1 тонны алюминия требуется до 500 кг нефтяного электродного кокса.



Установка замедленного коксования

Перерабатываемая Павлодарским НХЗ давальческая нефть содержит большое количество серы (S) и металлов (ванадия (V), молибдена (Mo), никеля (Ni), железа (Fe), кобальта (Co) и др.). Эти элементы концентрируются в гудроне и переходят в кокс, снижая качество нефтепродукта. Более того, вредные сернистые и металлоорганические соединения представляют собой крайне агрессивную среду для технологического оборудования. Чтобы решить эти задачи, была призвана инжиниринговая и научно-исследовательская компания Enertek, с которой завод уже сотрудничал по нескольким проектам, включая обезвреживание нефтяного шлама.

## За помощью – к науке

В рамках модернизации казахстанских НПЗ перед отечественным технологическим менеджментом была поставлена задача – найти инновационные решения, которые выведут нефтепереработку на качественно новый уровень. Чтобы улучшить свойства получаемых нефтепродуктов, обратились за помощью к науке. Сотрудники отечественной компании «Enertek» совместно со специалистами ПНХЗ: начальником сектора энергосбережения Андреем Матюшенко и ведущим инженером-технологом Русланом Смагуловым – разработали инновационную технологию деметаллизации и обессеривания гудрона. Она подразумевает удаление из гудрона металлоорганических и сернистых соединений, повышение эффективности процессов нефтепереработки, а следовательно – улучшение качества продукции, то есть кокса.

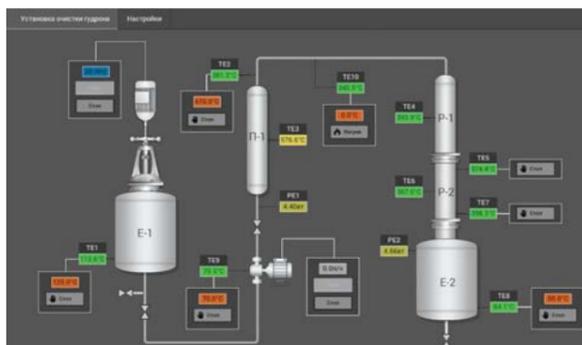
ТОО «Enertek» несколько лет проводило научные исследования и укрупненные лабораторные испытания, которые профинансировал ПНХЗ, на пилотной установке очистки гудрона. И весьма успешно. Если при использовании альтернативных способов деметаллизации сырья составляет 40-50%, то применение новой технологии даёт 70-80%. Используя этот метод, можно также в два раза снизить содержание серы в нефтепродукте.

На ПНХЗ увидели перспективу в применении этой технологии при производстве нефтекокса. В марте 2017 года проект был рассмотрен и одобрен на научно-техническом совете управляющей компании АО «КазМунайГаз – переработка и маркетинг», и уже в апреле ПНХЗ заключил договор с ТОО «Enertek» на проведение длительных укрупненно-лабораторных испытаний.

## С модульной установкой – к высококачественному коксу

Специалисты Enertek направили свои усилия на решение ключевой задачи - повышение качества гудрона – нефтяного сырья УЗК для получения продукции высокой добавленной стоимости – кокса.

Для ее эффективного решения сотрудники Enertek совместно с российскими учеными и специалистами Инженерно-внедренческого центра «Инжехим» (г. Казань, РФ) спроектировали и изготовили модульную лабораторную установку деметаллизации и обессеривания гудрона. На разработку технологии и проектирование установки, которая позволила вести исследования по очистке сырья при установленных зна-



Аппаратурно-технологическая схема процесса деметаллизации и обессеривания сырья УЗК



чений его расхода и температуры в реакторах очистки в условно-непрерывном режиме, ПНХЗ выделил 33,4 млн тенге.

Модульная установка включает в себя сырьевую ёмкость, перемешивающее устройство, печь нагрева, перекачивающие насосы, стальной реактор с двумя секциями, продуктовый резервуар и пульт управления.

В качестве сырья использовали гудрон со следующими характеристиками: массовая доля воды – 0,1% масс., V – 178,8 мг/кг (0,01788% масс.), Ni – 67,0 мг/кг (0,0067% масс.), Fe – 57,0 мг/кг (0,0057% масс.), S – 3,1 %; зольность – 0,02% масс.; коксумость – 9% масс.; плотность – 1000 кг/м<sup>3</sup>; температура начала кипения – 380 °С.



Модульная лабораторная установка деметаллизации и обессеривания гудрона

Вкратце технология деметаллизации и обессеривания такова. Сначала нагретый до необходимой температуры гудрон проходит через реактор, имеющий две секции, каждая номинальным объемом 0,5 л при объеме загруженного химадсорбента 1 л. Реактор сконструирован так, чтобы на начальном этапе в 1-й секции осуществлялось преимущественно устранение тяжелых металлов с помощью деметаллизирующего химадсорбента в течение длительного времени. При этом две секции можно использовать последовательно для каждого процесса (деметаллизации и обессеривания) и в отдельности. Извлечение серы происходит при температуре 350 °С в результате адсорбции (поглощения) сероорганических соединений.

Используемые в этой технологии химадсорбенты представляют собой кремнезёмные цеолиты, модифицированные (пропитанные) наносоединениями редких металлов. Это позволяет разрушать металлоорганические соединения и удалять их вместе с серой. Химадсорбенты разработали сотрудники ТОО «Enertek» специально для очистки сырья УЗК Павлодарского нефтехимического завода.

## НАША СПРАВКА:

**Цеолиты** – группа минералов, отличительная особенность которых заключается в структуре, характеризующейся внутренней пористостью. Такая структура цеолитов определяет их свойства вещества-адсорбента. Научно доказано, что цеолиты способны к адсорбции (поглощению) катионов и молекул многих веществ (например, тяжелых металлов). Именно поэтому сегодня цеолит называют «камнем 21-го столетия».

За время лабораторных испытаний на установке удалось получить опытный образец кокса, полностью соответствующий по содержанию массовой доли серы и металлов (ванадия, никеля, железа) ГОСТу 22898–78, марке КЗА, первому сорту. Массовая доля примесей при этом такова: V – 0,0003%, Ni – 0,0004%, Fe – 0,0011%, S – 1,5%. Степень обессеривания составляет 55%, а деметаллизации – 80%. Столь жёсткие требования к содержанию серы и металлов в коксе связаны как с экологическими требованиями, так и с особенностями технологического процесса получения алюминия.



Химадсорбент и реактор до испытаний



Химадсорбент и реактор после испытаний

### Игра стоит свеч

Скептики могут спросить, а стоит ли овчинка выделки, ведь производство обессеренного и деметаллизированного нефтекокса потребует дополнительных затрат на строительство новой установки. Вердикт заводских специалистов таков: игра стоит свеч. Во-первых, как утверждают представители ТОО «Enertek», очистка гудрона будет осуществляться с помощью стандартного оборудования, а сама установка замедленного коксования не потребует кардинальных изменений.

Во-вторых, факты говорят сами за себя. Эффективность новой технологии доказывается стабильными результатами проведенных исследований. Они подтверждают возможность значительного снижения металлоорганических и сернистых соединений в гудроне УЗК. Это в конечном итоге, по подсчётам специалистов, позволит увеличить цену нефтяного кокса как минимум в два раза.

– Цена нефтекокса обратно пропорциональна содержанию в нем примесей серы и тяжелых металлов. При уменьшении концентрации серы и металлов, к примеру, в два раза цена также увеличивается в два раза, – рассказал **Түлеген Калау, генеральный директор научно-исследовательской компании Enertek**, в интервью журналу Forbes Kazakhstan. – *Желающих купить высококачественный нефтяной кокс много. Например, рынок России испытывает дефицит в 300-350 тыс. тонн этого продукта с низким содержанием серы. Так что казахстанский нефтяной кокс, избавленный от металлов и серы, точно найдёт своих покупателей.*

К концу этого года в ТОО «Enertek» планируют получить временный технологический регламент и задание на проектирование опытно-промышленной установки производительностью до 2 тонн/час по гудрону. Её рассчитывают изготовить в следующем году и начать апробацию на предприятии. Блок деметаллизации и обессеривания будет встроены в существующую схему УЗК Павлодарского нефтехимического завода.

### НАША СПРАВКА:

**ТОО «Enertek»** – многопрофильная отечественная компания, оказывающая услуги в нефтехимической, металлургической, транспортной отраслях Казахстана, в области внедрения новых технологий, экологического проектирования и нормирования, развития кадрового потенциала на территории РК. Совместно с малазийским партнёром – компанией IFP – ТОО «Enertek» осуществляет разработку, проектирование и внедрение новых технологий в нефтегазовом секторе и жилищно-коммунальном хозяйстве.

Алёна Лепп, Анна Гронская  
по информации Андрея Матюшенко,  
начальника сектора энергосбережения.

Фото Рустема Сыздыкова, Ольги Козюры и Сауле Нуржановой

### ПРОИЗВОДСТВО

## Итоги работы предприятия за сентябрь 2017

В сентябре 2017 года Павлодарский нефтехимический завод переработал 297 248 тонн нефти, что на 2 248 тонн превышает план переработки нефти и выработки продуктов, утверждённый Министерством энергетики Республики Казахстан. С начала года объем переработки нефти составил 3 830 606 тонн. В сентябре 2017 года ТОО «ПНХЗ» продолжил наращивать опережение графика переработки. По итогам месяца оно достигло значения 21 039 тонн.

В 2017 году ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» с 20 сентября 2017 года полностью остановлен на планово-предупредительный ремонт. При этом по согласованию с АО «НК «КазМунайГаз» комплекс глубокой переработки нефти был остановлен ранее.

В сентябре 2017 года завод произвёл 78 912 тонн дизельного топлива, сжиженных газов – 4 361 тонну, мазута – 75 421 тонну, нефтяного битума – 28 515 тонн, товарного автомобильного бензина – 48 645 тонн.

Выполнение плана по переработке нефти с начала года составляет 110%, производству бензинов – 102%, дизельного топлива – 100%, сжиженных газов – 101%, нефтяного битума – 123%.

Глубина переработки с начала года составляет 76,72% при плане 75,23%.

Максим Едигарев, начальник производственного отдела

## Женский энергетический клуб: развиваем наставничество, получаем награды

7-8 сентября наши коллеги - экономисты **Жулдыз Тюлемисова, Айжан Тыштыкова, заместитель руководителя учебного центра Айкерим Изуева и инженер-лаборант товарной лаборатории Алмагуль Акулова** приняли участие в XI Евразийском Форуме KAZENERGY.

Темой XI форума, организуемого Ассоциацией KAZENERGY при поддержке Правительства Республики Казахстан, была выбрана мысль, ставшая, в связи с проведением у нас в стране всемирной выставки ЭКСПО-2017, лейтмотивом этого года - «Созидая энергию будущего».

Двухдневная программа форума включала целый ряд мероприятий. Среди них IX Молодежный Форум KAZENERGY Learning for Life, IX Национальная Конференция «Инициативы прозрачности добывающих отраслей», III Форум Женского энергетического клуба KAZENERGY «Женщины в энергетике. Расширяя границы будущего». Спикерами форума стали авторитетные политики и руководители крупных международных организаций в нефтегазовой отрасли: Премьер-министр Республики Казахстан Бахытжан Сагынтаев, Президент Исландии Оулавюр Рагнар Гримссон, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Аркадий Дворкович, Министр энергетики Казахстана Канат Бозумбаев, Президент Всемирного Нефтяного Совета Тор Фаеран и многие другие.

И если для трех молодых коллег – Жулдыз, Айжан и Айкерим - форум стал шансом принять участие прежде всего в проекте «Программа наставничества», который в апреле 2017 года запустил Женский энергетический клуб, то для более опытной Алмагуль Акуловой пребывание на форуме стало временем признания ее заслуг.

Вместе со спикерами и модераторами клуба девушки смогли окунуться в тему «Взгляд на гендерную политику в энергетической отрасли Казахстана», а также послушать 7 наставников из разных регионов Казахстана, работающих в энергетической и нефтегазовой отраслях. К слову, среди наставников энергетического клуба есть и представитель ПНХЗ. Это управляющий директор по персоналу и социальным вопросам Алтын Имантаева.

К тому же молодые представительни-



Справа налево: Айжан Тыштыкова, Алмагуль Акулова, Жулдыз Тюлемисова, Айкерим Изуева

цы ПНХЗ стали участницами IX Молодежного Форума KAZENERGY Learning for Life, в рамках которого организаторы провели интеллектуальный командный конкурс Student Energy Challenge, турнир «BRAIN RING», мастер-класс «Ты и твой источник энергии». В брейн-ринге смогла проявить себя Айкерим Изуева. Команда, в составе которой наша коллега вела интеллектуальную борьбу, заняла 4 место среди 12 команд-участниц.

А инженеру-лаборанту товарной лаборатории Алмагуль Акуловой форум принес свои результаты: из рук генерального директора казахстанской ассоциации организаций нефтегазового и энергетического комплекса «Kazenergy» Болат Акулакова наша коллега получила заслуженную награду к профпразднику – Дню работников нефтегазового комплекса – медаль «KAZENERGY».

Анна Гронская

# День языков народа Казахстана на ПНХЗ

20 сентября 2017 года на ПНХЗ ярко отметили ежегодный праздник - День языков народа Казахстана. В этом году мероприятие приобрело формат литературно-музыкального вечера, посвященного творчеству великого казахского поэта, просветителя, общественного деятеля, накрепко связанного с Баянаулом, - Султанмахмута Торайгырова. Произведения лирика прозвучали на разных языках этносов нашей страны.

Форму литературно-музыкальной композиции для празднования Дня языков народа Казахстана на заводе решено было выбрать, продолжив тему, поднятую в апреле республиканской акцией «Одна страна – одна книга». Тогда заводчане стали участниками социального проекта «Павлодар читает Торайгырова». Работники завода декламировали произведения казахского классика на своих рабочих местах на русском и государственном языках сначала для видеоролика, а потом на фестивале книги «KitapFest» в Областной библиотеке им. С. Торайгырова. Вечер поэзии Торайгырова стал логичным завершением более глубокого знакомства павлодарских нефтепереработчиков с творчеством земляка.

Айман Жакенова (ЦЗЛ) и Батырхан Капенев (КГПН) прочли стихотворение «Сүйемін туған тілді – анам тілін» («Люблю родной язык – язык матери моей»),

а Ернур Асылбеков и Азамат Рахимжанов (КПСН) передали патриотизм поэта, продекламировав стихотворение «Мен қазақ, қазақпын деп мақтанамын» («Я казах! И этим я горжусь!»).

Бессмертную тему любви, затронутую в стихотворении «Ақ сәуле күміс жүзді, құндыз қабақ», раскрыли Мирас Оскембаев (КПСН) и Глеб Шипилов (отдел охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды). Автором русского перевода этих поэтических строк стала наша коллега из филиала сервисной компании ТОО «iQ Solutions» инженер и поэтесса Елена Игнатовская. С большим теплом этот перевод был воспринят зрителями.

Гражданскую позицию лирика в стихотворении «Я стану человеком, и если буду жить, никчемным и никудашным я не хочу прослыть» выразили чтецы Алмаз Нурханов (управление по развитию и модернизации) и Дмитрий Денисов (ПКО).

Вечер стал не просто данью памяти великому поэту степи, но и праздником дружбы, взаимоуважения и настоящего патриотизма, так как на сцене прозвучали произведения на языках народов Казахстана: государственном, русском, татарском и украинском.

Анна Гронская.

Фото автора



## Осенний возраст

*Осенний возраст – вечности основа,  
Букет цветов, созревших для души,  
Не вянет долго, будто заколдован,  
И будто время больше не спешит.*

Ирина Михайлова

В преддверии Дня пожилого человека руководство Павлодарского нефтехимического завода и администрация общественного объединения «Локальный профсоюз «Нефтепереработчик» поздравили с праздником пенсионеров ПНХЗ и аутсорсинговых организаций.

26 сентября Дворец имени Естая принимал гостей – ветеранов-производственников. Для многих из них встреча с бывшими коллегами стала замечательным



поводом отвлечься от домашних дел, пообщаться друг с другом.

Чествование ветеранов ПНХЗ накануне Дня пожилого человека – добрая традиция предприятия. Ежегодно руководство завода и администрация профсоюза организуют для своих бывших коллег праздничную программу с обязательными концертными номерами и вручением премиальных конвертов. В этом году вместе с ветеранами-нефтепереработчиками на праздник пришли и пенсионеры аутсорсинговых организаций, оказывающих заводу сервисные услуги: ТОО «Тотал Сервис», ТОО «МегаСтройПлюс», ТОО «ПродМастер ПВ», ТОО «ENERGY SERVICE PVL» и ТОО «IQS ENGINEERING».

Перед концертом виновников торжества тепло поздравили управляющий директор по персоналу и социальным вопросам Павлодарского НХЗ Алтын



Имантаева, председатель ОО «Локальный профсоюз «Нефтепереработчик» Татьяна Васькина, директора аутсорсинговых организаций Назым Айдарова, Сергей Муравьев и Шыңғыс Бекбосын.

На сегодняшний день в списке пенсионеров Павлодарского нефтехимического завода – 810 человек. Никто из них не остался без внимания. Все пришедшие на встречу ветераны-нефтепереработчики получили в подарок по 10 тысяч тенге. После концерта члены заводского Совета ветеранов навестили 40 пенсионеров, не пришедших на праздник по состоянию здоровья, поздравили их в домашней обстановке и вручили им премиальные конверты, а также продовольственные наборы к чайному столу.

На чествование своих пенсионеров в День пожилых людей Павлодарский нефтехимический завод направил в этом году 9,2 млн тенге.

Алёна Лепп.

Фото Рустема Сыздыкова