



## Нефть без нефтеотходов

**С проблемой образования нефтешламов раньше всех столкнулись нефтяники Прикамья. Нефть здесь добывают с 1929 года, и к началу 2000-х было накоплено огромное количество отходов. Предприятию «Природа-Пермь» удалось утилизовать и переработать все накопленные отходы всего за 10 лет. О работе предприятия рассказывает генеральный директор ООО «Природа-Пермь» Андрей ДОРОФЕЕВ.**

■ **Андрей Анатольевич, ваше предприятие сотрудничает с ООО «ЛУКОЙЛ-Ухта-нефтепереработка». Расскажите об этом подробнее.**

— В 2012–2013 годах с объектов «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка» мы вывезли 2 400 кубометров нефтесодержащих отходов, разместив их на нашей площадке. Весь этот объем отходов сейчас находится в процессе обезвреживания, завершить который планируется в четвертом квартале текущего года. Работы с нефтесодержащими отходами мы ведем в Республике Коми рядом с городом Сосногорском, где у нас находится Технологический комплекс по приему, подготовке и обезвреживанию нефте(масло)содержащих отходов и отходов бурения.

С «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка» у нас заключен еще один договор. В 2013 году мы выиграли тендер на обезвреживание пяти тысяч кубометров нефтесодержащих отходов, которые в 2014 году были также вывезены на наш технологический комплекс. Там происходит очистка загрязненных грунтов методом биоремедиации, в которой активную роль играют микроорганизмы.

■ **Очистка грунтов идет с помощью микробов?**

— Именно. Мы иногда в шутку говорим, что сотрудников у нас —

миллионы. Речь идет о микробах-родококках, которые в прямом смысле слова питаются нефтью, разлагая ее на воду и углекислый газ, тем самым очищая нефтезагрязненный грунт. Но при этом сами микробы требуют к себе очень внимательного отношения, поэтому за процессами, проходящими на площадках биоремедиации, следят не только мастера и технологии, но и штатные микробиологи. В «Природа-Пермь» есть своя лаборатория, которая ведет весь производственный процесс приготовления в промышленных масштабах нефтеокисляющей биомассы и контролирует результаты ее внесения на площадках биоремедиации.

Технологический процесс микробиологической ремедиации напоминает сельскохозяйственные работы. На площадке биоремедиации размещают загрязненный грунт — липкую черную массу, в которой содержание нефти достигает 200 граммов на килограмм. Сначала в грунт вносят структураторы (опилки, солому, торф), после этого — нефтеокисляющую биомассу, содержащую колонии микробов-родококков. А затем с весны до осени на полях идет работа: внесение удобрений, вспашка, боронование, увлажнение. Через год-два (в зависимости от степени загрязнения) содержание нефти в грунте снижается

до 20 граммов на килограмм; это уже не нефтеотход, а грунт, который можно использовать, например, для обваловки дорог и технической рекультивации нарушенных земель.

■ **Какие еще виды нефтеотходов перерабатывает «Природа-Пермь»?**

— Нашим базовым принципом является комплексность работы, то есть возможность предприятия перерабатывать и утилизировать все виды нефтеотходов, образующиеся в процессе нефтедобычи.

Сегодня мы принимаем на переработку нефтезагрязненные грунты, нефтесодержащие жидкости, буровые шламы, отработанные масла, асфальтосмолопарафиновые отложения (АСПО), замазанную ветошь и пленку. Заказчики такую универсальность только приветствуют, ведь при добыче нефти образуются все эти виды отходов, и куда удобнее сдавать их в «одно окно».

■ **Перевозку отходов вы обеспечиваете сами?**

— Перевозку переработанных отходов в большинстве случаев «Природа-Пермь» берет на себя. У нас имеется собственный парк спецтехники, включающий шламовозы, вакуумные машины, паро-передвижные установки, экскаваторы, самосвалы и тракторы.

Стоит отметить, что «Природа-Пермь», как правило, располагает мощности по переработке рядом с непосредственными местами добычи нефти. Сегодня шесть производственных объектов ООО «Природа-Пермь» расположены в самых разных концах Пермского края, рядом с цехами добычи нефти и газа. Заказчики — нефтедобывающие предприятия и их подрядные организации — оценили это по достоинству: отсутствие дальних перевозок дает им существенную экономию.

■ **Предприятия нефтегазового комплекса постоянно сталкиваются с проблемой очистки резервуаров. Работаете ли вы с этим направлением?**

— Да, у нас для этих целей есть моющий комплекс МКО-1000. Это 40-футовый контейнер (на базе прицепа-контейнеровоза), мобильный и не требующий особых условий для развертывания. Работает он уже несколько лет, колесит по регионам страны, и наши заказчики оценили его достоинства: качество

зачистки, сохранение внутренних поверхностей резервуаров, относительно невысокая стоимость.

Надо сказать, услуга эта востребована, тем более что она тоже комплексная: после очистки резервуара сотрудники «Природа-Пермь» вывозят на утилизацию донный остаток.

**■ Приходится ли вам самим заниматься разработкой новых технологий?**

— Мы занимаемся этим постоянно. Известно, что технологии, помогающих избавиться от отходов, намного меньше, чем технологии, позволяющие добывать нефть. Приходится учитывать и природные особенности — пермская нефть более густая и вязкая, чем, к примеру, сибирская, и простой перенос известных технологий здесь эффекта не даст. Выручает постоянное взаимодействие с наукой.

Вот один из примеров: нефтезагрязненную пленку и ветошь мы сжигаем в печи термической деструкции УВКП-2. Проблема была в том, каким образом на этой площадке утилизировать еще и АСПО.

Асфальто-смолопарафиновые отложения (АСПО) представляют собой тяжелую битумообразную массу, которая накапливается в трубопроводах и резервуарах. Самый эффективный способ обезвреживания АСПО — сжигание. Но все предназначенные для этого и выпускаемые промышленностью печи требуют дополнительных энергозатрат: необходим либо электрический нагрев, либо подача топлива, например газа. А это дополнительные расходы и дополнительные выбросы в атмосферу.

Мы поставили перед собой задачу: реконструировать стандартную печь УВКП-2 так, чтобы получился замкнутый и безотходный цикл. Привлекли к делу группу ученых Пермского государ-

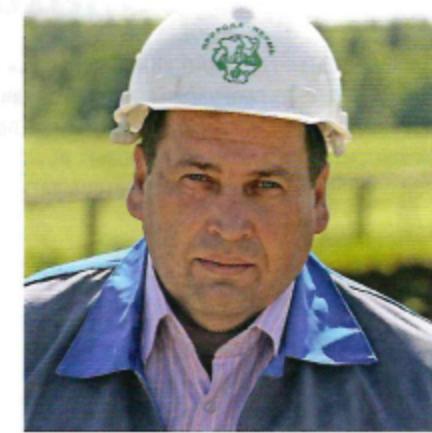
ственного технического университета, разработали проект, профинансировали его и внедрили.

После модернизации в топке печи АСПО сгорает почти полностью, внутри остается чистый углерод. Его затем можно использовать для розжига этой же самой печи и доведения ее до нужной температуры.

И это далеко не единственный пример нашей совместной работы с учеными. Такое сотрудничество помогает предприятию всегда быть на шаг впереди, уверенно опережая своих коллег из аналогичных предприятий страны.

**■ Какой объем нефтеотходов удалось переработать вашему предприятию со дня его создания?**

— Предприятие наше создано в 2001 году. За первые десять лет работы ООО «Природа-Пермь» удалось утилизировать все отходы, накопленные в процессе добычи нефти в Прикамье. Если перейти на язык цифр, то за 2001–2013 годы силами ООО «Природа-Пермь» зачищено и восстановлено 12 технологических амбаров, ликвидировано 98 мест складирования нефтесодержащих и буровых отходов, рекультивировано и сдано землепользователям более 210 гектаров нефтезагрязненных и нарушенных земель; утилизировано термическими методами более 800 тонн нефтезагрязненных материалов; обезврежено с получением рекультивационных и строительных материалов более 635 тысяч кубометров нефтесодержащих отходов и бурового шлама; подготовлено до требуемых параметров или обезврежено более 163 тысяч кубометров нефтесодержащей жидкости и отработанных буровых растворов. Как видите, эффективность нашей работы достаточно высока.



Андрей ДОРОФЕЕВ,  
генеральный директор ООО «Природа-Пермь»

**■ А возможно ли использовать ваши опыт системного подхода к работе с отходами в других отраслях или в других регионах?**

— Да, и наш опыт уже успешно тиражируется в других нефтедобывающих регионах страны. Мы работаем с компаниями ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «НК «Роснефть». Вот уже несколько лет в Удмуртии ООО «Природа-Пермь» тесно взаимодействует с экологическим предприятием ООО «ЭкоСервис», успешно применяя метод биоремедиации для обезвреживания нефтесодержащих и буровых отходов. Там нами уже принят 27 162 кубометра нефтесодержащих отходов, из которых обезврежено и использовано для рекультивационных нужд 17 407 кубометров. Не менее плодотворно идет работа и в Оренбургской области, это тоже старый район нефтедобычи, и проблема утилизации накопленных отходов там стоит очень остро. Мы верны своему принципу — проводить утилизацию рядом с местом нефтедобычи, поэтому в Оренбуржье у нас также имеются обустроенные производственные мощности. □



ООО «Природа-Пермь»  
617470 г. Кунгур, ул. Газеты «Искра», 1  
Тел. (342) 244-00-36  
Факсы: 244-00-36, 244-10-33  
E-mail: referent@priroda-perm.ru  
www.priroda-perm.ru