

«Башнефть» готовит к запуску новые биологические очистные сооружения



Назар Пирлиев, руководитель проекта реконструкции БОС филиала «Башнефть-Уфанефтехим»



Работы по строительству современной мощной станции биологической очистки сточных вод уфимских НПЗ стартовали в 2013 году и в ближайшее время, рассчитывают в «Башнефти», будут завершены. Проект стоимостью около 9 млрд руб. гарантирует, что загрязненные стоки северного промышленного узла Уфы не попадут в главную водную артерию республики — реку Белую.

В 2017 году компания «Башнефть» планирует запустить новые биологические очистные сооружения (БОС) уфимских НПЗ, после чего сможет очищать промышленные стоки до уровня рыбохозяйственных водоемов, как требует суровое российское законодательство. Действующие БОС были введены в эксплуатацию в далеком 1958 году. Последний раз их реконструкция была проведена в 1983-м. После предварительной механической очистки на БОС поступают все промышленные сбросы, ливневые воды и хозяйственно-бытовые стоки трех НПЗ «Башнефти», «Уфаоргсинтеза», насосной станции «Транснефти» и других предприятий Северного промышленного узла Уфы.

Необходимость в очередной реконструкции БОС актуализировалась в связи с введением новых требований природоохранного законодательства, которые гораздо выше нормативов предыдущего периода. Кстати, именно из-за жестких экологических требований к стокам нефтяники долго не могли найти наиболее подходящие технологии для новых БОС.

Работы по реконструкции БОС вступили в активную стадию только осенью 2013 года, когда Научно-технический совет «Башнефти» утвердил выбор технологии очистки сточных вод по результатам испытаний. А до этого в течение почти двух лет компания вела кропотливую работу по отбору технологий.

«Башнефть» выбрала технологии GE не просто так. Результаты пилотных испытаний, проведенных летом 2013 года, показали высокое качество очистки сточных вод. «Из всех предложенных технологий самым подходящим для нас оказался проект, который предложили специалисты General Electric, — рассказывает вице-президент «Башнефти» по нефтепереработке и нефтехимии Виталий Козлов. — Предложенные технологии ультрафильтрации и хвостовой доочистки оказались самыми оптимальными. Хотя и здесь не обошлось без проблем. Сначала поставили маленький опытный биореактор, попробовали его запустить. Не получилось. Тогда придумали, как его можно усилить, стали добавлять, например, порошковый активированный уголь. Потом подбирали варианты последней, или хвостовой, стадии очистки. И, наконец, вышли на тот вариант, который нас устроил».

Проект реконструкции предусматривает применение самых современных технологий — мембранные биореакторы, реверсивного электродиализа и обратного осмоса. Основное технологическое оборудование поставлено мировым лидером — компанией General Electric (GE). В мае 2014 года президент «Башнефти» Александр Корсик и президент и главный исполнительный директор GE в России и СНГ Рон Поллетт подписали контракт на поставку и монтаж оборудования. Общая сумма вложений в реконструкцию БОС составляет сегодня около 9 млрд руб., примерно половина этой суммы — оборудование.

Если объяснять процесс очистки загрязненной воды «на пальцах», то он выглядит так: сначала стоки поступают в специальные резервуары, дальше — в блок микрофильтрации, где их очищают от механических примесей. Следующий этап — система аэротенков и мембранных биореакторов. На финальной стадии вода проходит процедуру обессоливания в специальных блоках.

Мембрана состоит из полых волокон, поверхность которых имеет миллиарды микроскопических пор размером в одну тысячную часть диаметра человеческого волоса, — описывает технологию Региональный директор Инженерных систем компании GE Power & Water в России и СНГ Петр Суликовский. — Поры как физический барьер препятствуют проникновению примесей, пропуская молекулы чистой воды.

Общий объем стоков, который смогут очищать БОС после модернизации, составит до 84 тыс. куб.м в сутки. В «Башнефти» говорят, что для промышленного предприятия это беспрецедентный показатель с точки зрения масштаба очистки и повторного использования сточных вод. Аналогичных по масштабам систем, по данным GE, в Евразии нет. Судя по всему, это так, поскольку именно макет БОС уфимских НПЗ стал в мае центральным экспонатом стенда General Electric на международной выставке ЭКВАТЕК.

— Прежде чем начать строительство, мы долгое время занимались подготовкой площадки, — вспоминает руководитель проекта Назар Пирлиев. — Здесь раньше находились очистные сооружения, которые долгое время были действующими и лишь постепенно выводились из производственной це-



почки. В процессе демонтажа было поднято из земли и утилизировано более тысячи тонн металла и более 20 тысяч кубометров бетона.

Сегодня степень готовности объекта уже превышает 85%. Резервуары, насосные станции, другие специализированные сооружения уже заняли свое место на площадке в 25 га. Ведется монтаж оборудования, которое уже в полном объеме поставлено фирмами-изготовителями. Более того, часть агрегатов уже смонтирована. В здании блока механической очистки идет монтаж фильтров, необходимых для очистки жидкости от мелких частиц. В блоке обессоливания установлены на свои места в два ряда полтора десятка мощных насосов, предназначенных для ионообмена и удаления частиц металлов. При этом, несмотря на масштабное строительство, расположенные рядом старые очистные сооружения продолжают работать с полной загрузкой.

— Проект, как вы видите, огромный. Мы потратим на его реализацию более 9 миллиардов рублей, чего изначально не предполагали, заключая мировое соглашение с Росприроднадзором. Но этот объект — наиважнейший для компании. Поэтому, несмотря на увеличение бюджета, он будет закончен в те сроки, которые мы заявили, — говорит вице-президент по нефтепереработке и нефтехимии ПАО АНК «Башнефть» Виталий Козлов. — 2017 год в России объявлен Годом экологии, и думаю, будет достойно встретить его сдачей в эксплуатацию такого серьезного, беспрецедентного по российским меркам проекта.

В планах нефтяной компании — добиться «круговорота воды на НПЗ», когда очищенная вода не будет сбрасываться в Белую, а будет повторно использована на производстве. К сожалению, на это требуется время, поэтому пока что часть очищенной воды окажется в реке. Однако в «Башнефти» гарантируют, что по своим качественным характеристикам она будет гораздо чище воды, которую сегодня заводы берут для своих нужд из Белой.

Обо всем этом в мае представители «Башнефти» рассказали депутатам Курултая республики. Здесь, на «Уфанефтехиме», по приглашению руководства компании, состоялось выездное заседание рабочей группы парламента по совершенствованию экологического законодательства. Возглавляющая ра-

бочую группу депутат Руфина Шагапова осталась довольна увиденным: «Нам удалось воочию убедиться, насколько серьезно подходит «Башнефть» к строительству нового комплекса очистных сооружений. Невольно испытываешь гордость, что в регионе возможно такое развитие производственных мощностей, когда вопросы экологии не уходят на второй план. Нефтяники, безусловно, стали компанией, которая подает отличный пример другим промышленным предприятиям Башкирии».

— Еще в конце 2010 года мы заключили с «Башнефтью» мировое соглашение, суть которого в том, что компания освобождается от уплаты штрафов за загрязнение окружающей среды и на эти деньги начнет строить комплекс очистных сооружений, — вспоминает руководитель управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по РБ Юрий Дудников. — Надо отдать должное нефтяникам, сумма вложенных денег в итоге оказалась многократно выше потенциальных выплат за нарушение законодательства. И, главное, все технологические решения разработаны на самом современном мировом уровне.

Сейчас по примеру «Башнефти», мы заключили подобные мировые соглашения еще с несколькими предприятиями республики. Так что практика подобных договоров, впервые примененная именно в Башкирии, получила свое продолжение, — подчеркивает Юрий Дудников.

Людам свойственно ошибаться, но ошибка на БОС может стоить очень дорого. Поэтому, чтобы минимизировать ее возможность, в «Башнефти» решили сделать комплекс полностью автоматизированным. Как рассказал руководитель проекта Назар Пирлиев, решения будет принимать компьютер. «Хотя человек, конечно, сможет контролировать все его действия», — добавляет он. «Благодаря самообучающимся программам можно постоянно совершенствовать процесс и грамотно реагировать на всевозможные нештатные ситуации», — заверил господин Пирлиев.

Полностью завершить строительство-монтажные работы и приступить к пуско-наладке в «Башнефти» рассчитывают к концу этого года. А в первой половине следующего БОС компании начнут принимать на очистку стоки и поэтапно выйдут на полную мощь.

