Очистные для Белой

Новые биологические очистные сооружения «Башнефти» очищают стоки НПЗ и еще 66 предприятий Уфы на «отлично»

В 2017 году «Башнефть» (входит в НК «Роснефть») завершила проект по реконструкции биологических очистных сооружений уфимского нефтеперерабатывающего комплекса и в 2018 начала их опытно-промышленную эксплуатацию. В 2020 году БОС отработали первый год в режиме полного технологического режима и показали все свои технические возможности.

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО

Для технологического процесса любого производства требуется вода — она используется в самом производстве, идет на хозяйственно-бытовые нужды, также вода скапливается на территории предприятий после дождей и таяния снегов. Прежде чем направить сточные воды в реку, промышленные предприятия должны произвести их очистку на специальных сооружениях.

Новый комплекс биологических очистных сооружений (БОС) «Башнефти» обеспечивает высочайший уровень очистки промышленных, ливневых и хозяйственно-бытовых стоков, позволяет в 2,5 раза увеличить объем повторно используемой очищенной воды в технологических процессах и снизить объем забора воды из реки Белой.

Биологические очистные сооружения, которые действовали ранее, были построены на территории завода «Уфанефтехим» в 1958 году, реконструированы в 1983-м. Требования природоохранного законодательства ужесточаются, технологии совершенствуются, и в компании было принято решение о полной реконструкции комплекса БОС. Новый комплекс возводился параллельно с работой действовавших на тот момент очистных сооружений — очистка сточных вод не останавливалась ни на минуту.

Особенно важно то, что БОС «Башнефти» принимают сточные воды не только своего нефтеперерабатывающего комплекса, но и 66 других предприятий северного промышленного узла Уфы. Проект реконструкции БОС стал одним из восьми ключевых экологических инвестиционных проектов природоохранной направленности «Роснефти», его финансирование составило более 11 млрд руб.

ЭКЗАМЕН ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для новых очистных сооружений «Башнефть» выбрала технологии General Electric. Пилотные испытания показали высокое качество очистки сточных вод, но до этого General Electric попросили поставить маленький опытный образец биореактора. Его запускали, дорабатывали, и только после этого контракт с мировым лидером был подписан.

Площадь нового комплекса БОС – 25 га. Для реализации проекта было закуплено более 4 тыс. единиц оборудования, 80% из них – российского производства. В проекте было задействовано более 1,2 тыс. работников «Башнефти» и подрядных организаций, пять проектных институтов. В круглосуточном режиме 44 строительно-монтажные организации монтировали оборудование, возводили здания и сооружения.

Реконструкция биологических очистных сооружений «Башнефти» завершилась в Год экологии, а в январе 2018 года компания объявила о запуске БОС.

Прежде чем БОС вышли на полный технологический режим, шла их опытно-промышленная эксплуатация: был отлажен процесс очистки сточных вод, наращен активный ил (биоценоз), настроены поточные анализаторы, определены оптимальные дозировки реагентов, каждый блок очистных сооружений был выведен на проектные показатели. Обработку и аналитику данных для повышения надежности и срока службы оборудования, сокращения эксплуатационных затрат обеспечила специальная цифровая платформа.

Проделана большая работа для достижения действительно масштабных и важных для Республики Башкортостан показателей результативности, установленных национальным проектом «Экология».

КАК ПРОИСХОДИТ ОЧИСТКА

Сточные воды промышленных предприятий очищаются в несколько этапов — это обеспечивает высокий уровень очистки, дает возможность промежуточного контроля. Сначала происходит механическая очистка — стоки поступают в специальные резервуары, далее — в блок микрофильтрации, где их очищают от механических примесей. На стадии физико-химической очистки загрязнения удаляются с помощью различных реагентов и специальных ловушек. Следующий этап — биологическая очистка. В специальных резервуарах — аэротенках — сточные воды смешиваются с активным илом — бактериями и простейшими микроорганизмами, которые очищают воду от загрязнений. В последнюю очередь вода проходит процедуру доочистки.

Основой новых БОС «Башнефти» является технология мембранного биореактора, которая совмещает традиционную биологическую очистку и мембранное разделение — фильтрацию стоков через микроскопические поры мембран, что позволяет удалять все примеси и микроорганизмы. Финальная очистка стоков включает обессоливание на оборудовании реверсивного электродиализа, обратного осмоса и технологию ионного обмена для удаления тяжелых металлов.

КАК ИЗМЕНИЛИСЬ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДЫ

Задача очистных сооружений «Башнефти» — очистка сточных вод предприятий до норм, предусмотренных законодательством для водоемов рыбохозяйственного значения, каким и является река Белая.

Новый комплекс БОС имеет производительность 84 тыс. куб. м в сутки. В компании отмечают, что для промышленного предприятия это беспрецедентный показатель с точки зрения масштаба очистки и повторного использования сточных вод — аналогов нет ни в России, ни в странах Евразии.

В перспективе «Башнефть» планирует перейти на замкнутый водооборотный цикл, когда очищенная вода не сбрасывается в водоем, а снова используется на производстве, что позволит полностью прекратить забор воды из реки. Но перестройка на такой формат займет довольно много времени. Тем не менее, уже сейчас вода, направляемая на сброс в Белую, по своим качественным характеристикам гораздо чище, чем на этапе ее забора из реки.

— На предприятии задействованы наилучшие доступные технологии, которые гарантируют экологическую эффективность проведенной модернизации, позволяют значительно улучшить качество очищенных сточных вод и снизить экологическую нагрузку на главную водную артерию республики, — отметили в минэкологии Башкирии.

ХОРОШИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В НЕПРОСТЫХ УСЛОВИЯХ

2020 год стал тяжелейшим испытанием для нефтегазовой отрасли всего мира. Обвал мировых цен на нефть, снижение спроса на нефть и нефтепродукты, соглашение стран-участников в ОПЕК+ о сокращении добычи нефти в период с мая 2020 года, а также существенное ухудшение экономической ситуации во всем мире, обусловленное пандемией COVID-19, оказали негативное влияние на финансовые показатели всех нефтяных компаний страны.

Тем не менее, несмотря на сильное влияние данных факторов, с третьего квартала 2020 года финансовые показали «Башнефти» существенно улучшились. Так, например, выручка в третьем квартале 2020 года выросла на 9,8% относительно второго квартала и составила 126 млрд руб., а по итогам девяти месяцев — более 416 млрд руб. Чистая прибыль в третьем квартале вышла из отрицательных значений предыдущего отчетного периода и составила 2,1 млрд руб. Эти и другие факторы обеспечили улучшение ситуации со свободным денежным потоком компании, который также вышел из отрицательных значений предыдущего квартала и достиг 17,5 млрд руб.

Устойчивость компании в период низких цен на нефть подтверждают и в международном рейтинговом агентстве Fitch. Рейтинг «Башнефти», присвоенный аналитиками, находится на уровне BBB со стабильным прогнозом.

Благодаря улучшению финансово-экономической ситуации «Башнефть» не только продолжила реализацию инвестиционных программ, но и увеличила капитальные вложения. За третий квартал капитальные затраты выросли на 8,4% по сравнению с предыдущим периодом, а по итогам девяти месяцев рост составил 10% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

В рамках реализации инвестиционной программы «Башнефти» была продолжена модернизация нефтеперерабатывающего комплекса, в том числе реконструкция комплекса гидрокрекинга и комплекса производства ароматических углеводородов на производственной площадке «Башнефть-Уфанефтехим». Активными темпами ведется строительство резервной технологической линии установки производства элементарной серы на «Башнефть-УНПЗ», которая повысит объем утилизации сероводородсодержащего газа, а значит, снизит негативное воздействие на атмосферный воздух.

Нефтеперерабатывающий комплекс «Башнефть» стабильно удерживает лидерские позиции в отрасли по таким ключевым показателям, как выход светлых нефтепродуктов и глубина переработки. Благодаря эффективной стратегии развития нефтепереработки за девять месяцев 2020 года компания увеличила глубину переработки нефти на 3% — до 85%. Выход светлых нефтепродуктов составил 65%.

Большая работа проводится в сфере наращивания потенциала добычи в Башкирии для обеспечения долгосрочного производства нефти в основном регионе хозяйственной деятельности компании.

Резюмируя, можно сказать, что в очень сложном для нефтяников 2020 году «Башнефть» смогла найти опорные точки развития и постепенно движется вперед. В своей деятельности компания не только учитывает производственные аспекты, но и не забывает об экологической безопасности, последовательно минимизируя воздействие на окружающую среду.