

АКТУАЛЬНО

Впервые на такой разговор специалисты природоохранных структур, профильных институтов и организаций, руководители предприятий топливно-энергетического комплекса, журналисты собрались в Новокузнецке в 2010 году. Так что нынешний круглый стол, состоявшийся 8 июня, теперь уже можно считать традиционным.

Сергей Высоцкий, заместитель начальника департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области:

— На сегодняшний день в Кемеровской области зарегистрировано 412 выпусков сточных вод в поверхностные водные объекты, на которых имеется 208 очистных сооружений. В том числе угледобывающие предприятия имеют 156 выпусков сточных вод в поверхностные водные объекты, на которых имеется 72 очистных сооружения (однако только 39 сооружений обеспечены средствами измерений).

До нормативного качества очищается только порядка 6% объема сбрасываемых сточных вод. Причинами такого положения явились физический износ действующих сооружений, несоответствие технологических схем очистки физико-химическому составу очищаемых сточных вод, нарушение технологической дисциплины при эксплуатации сооружений, несвоевременная очистка отстойников, сброс на рельеф местности, смыл почвогрунтов.

Очистные сооружения ряда угледобывающих предприятий Кемеровской области десятилетиями не подвергались реконструкции и техническому перевооружению. Зачастую объем сброса шахтных вод превышает проектную мощность действующих очистных сооружений, которые в результате не обеспечивают нормативную очистку.

Для снижения негативного воздействия загрязненных вод на водные объекты в первую очередь необходимо прекращение сброса не-

АДМИНИСТРАЦИЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ УДЕЛЯЕТСЯ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РЕГИОНА. ОДНОЙ ИЗ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ СБРОС НЕОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЯМИ. СПЕЦИАЛИСТЫ ДЕПАРТАМЕНТА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ СОВМЕСТНО С РЕДАКЦИЕЙ ЖУРНАЛА «УГОЛЬ КУЗБАССА» В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫСТАВКИ «УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ» ПРОВЕЛИ КРУГЛЫЙ СТОЛ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

очищенных сточных вод. А это требует строительства новых очистных сооружений с современными технологиями очистки и проведение реконструкции действующих очистных сооружений.

Поэтому особенно интересно, как видят ситуацию представители проектных организаций.

Юрий Малахов, генеральный директор ЗАО «Аква инжиниринг» (Новокузнецк), в своем выступлении отметил перспективные технологии очистки шахтных вод и основные проблемы при их внедрении:

— Загрязнения, содержащиеся в шахтных и поверхностных сточных водах, можно разделить на три группы.

В первую группу входят: взвешенные вещества, железо, нефтепродукты (до ПДК — 0,3 мг/л), БПК₂₀ (полное), ХПК. Эти загрязнения можно удалить, используя отстаивание с предварительной коагуляцией и флокуляцией и фильтрование через зернистые загрузки или микрофильтрационные мембраны; после фильтров с зернистой загрузкой очищенная вода обеззараживается в установках ультрафиолетовой дезинфекции.

Во вторую группу входят: цинк, свинец, медь, никель, марганец, нитриты, нефтепродукты (до ПДК — 0,05 мг/л), фенолы. Эти загрязнения можно удалить, используя такие сильные окислители, как озон. Учитывая достаточно высокую стоимость очистки сточных вод с использованием озона, получаемого в озонаторах, поставляемых ведущими отечественными и мировыми производителя-

ми, следует обратить внимание на перспективное направление, предлагаемое НИИ высоких напряжений из Томска.

Процесс очистки воды базируется на современной экологически чистой окислительной технологии, в основе которой лежит совместное воздействие на примеси, загрязняющие воду, природных окислителей (кислорода, озона, атомарного кислорода, УФ-излучения и других), генерируемых импульсным электрическим разрядом непосредственно в распыленном водовоздушном потоке. Установки работают в автоматическом режиме и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. На сегодня — это один из самых дешевых способов очистки сточных вод с использованием окислителей. Однако проблема заключается в том, что отсутствует опыт применения данного способа для очистки шахтных и карьерных вод.

В третью группу загрязняющих веществ входят: нитраты (весьма характерный загрязнитель для разрезов), азот аммонийный, хром шестивалентный, общее солесодержание. Следует признать, что на сегодня мы не имеем доступных технологий, позволяющих очищать карьерные и шахтные воды от указанных загрязняющих веществ.

Особо следует отметить пагубность попыток использования для очистки шахтных и карьерных вод обратного осмоса, ионообменных фильтров и различных сорбентов.



КТО ОТВЕТИТ ЗА СТОКИ?

Концентраты, образующиеся при обратноосмотической очистке, элюаты, образующиеся при ионообменной очистке, и растворы, образующиеся при регенерации различных сорбентов, содержат в концентрированном виде загрязнения, извлеченные из очищаемых сточных вод, и представляют для окружающей среды значительно больший вред, чем сточные воды, при очистке которых они образовались.

В своей работе мы пришли, в частности, к выводу, что на сегодня приоритет при выборе технологии доочистки сточных вод следует отдать системам микрофильтрационной мембранной фильтрации, которые обеспечивают гарантированную очистку сточных вод от взвешенных веществ с сорбированными на них нефтепродуктами и другими органическими веществами.

Сергей Золотых, ведущий специалист ООО «Пал Евразия»:

— Основные задачи, которые мы преследуем в своей деятельности: очистка природных поверхностных и грунтовых вод до питьевого качества, очистка шахтных, карьерных и ливневых вод для вторичного использования в технологических процессах или сброса в поверхностные водоемы, очистка сточных вод полигонов ТБО (свалок). При этом преимущество отдается микрофильтрационным мембранам с размером пор 0,1 мкм, что позволяет создавать абсолютный барьер для бактерий и микробиологических контаминантов. Однород-

ность селективного слоя и поддерживающего исключает возможность отслаивания, при растяжении не происходит разрушения мембраны или снижения фильтрующих качеств, гарантируется высокая химическая стойкость при использовании хлора, озона, диоксида хлора, органических растворителей и эксплуатация в широком диапазоне pH. Фильтрация снаружи-внутри позволяет работать в условиях повышения мутности исходной воды до значений в несколько сотен мг/л, что в большинстве случаев позволяет обеспечивать качество при заборе воды с пруда-регулятора без предочистки. Температурный предел использования таких мембран достаточно широк — от 0 до плюс 35 градусов. А, например, контейнерные установки для полигонов ТБО, работающие по такому типу, рассчитаны на температуру от минус 50 до плюс 50 градусов.

Успешный практический пример работы на шахтной воде установки с микрофильтрационными мембранами есть, например, в Австралии.

Сергей Герасимов, начальник отдела по охране окружающей среды кемеровского ОАО «Кокс»:

— На нашем предприятии были перепробованы за последние годы несколько технологий, в том числе с использованием европейских стандартов. В частности, необходимо было добиться ровной и стабильной работы коксохимического производства, дифференциации сточных вод по степени загрязненности, предот-

вращения загрязнения питьевых и технических вод сточными водами и технологическими средами, последовательного (максимально возможного) использования технических вод, исходя из нужд конкретного производства, постоянного мониторинга качества потребляемой для нужд производства воды и сточных вод. Проблема была в том, что даже Министерство природных ресурсов России не имеет справочника лучших технологий (дай бог, что-то появится к 2016 году), да и справочники европейских технологий постоянно меняются.

Для нас была очень важна дифференциация сточных вод по степени загрязненности, далее — качество канализации, водоводов. По видам потребляемые воды на «Коксе» делятся на питьевую и техническую. Виды сточных вод — производственные (фенольные и надсмольные, сильно загрязненные), условно чистые (промливневые), хозяйственно-бытовые.

Одним из важнейших в поисках лучших технологических решений стало улучшение качества очистных сооружений.

В целом за 2004-2009 годы удалось реализовать такие мероприятия, как создание внутрицеховых водоборотных циклов, ремонт колодцев ливневой и хозяйственно-бытовой канализаций, постепенная замена металлических труб на пластиковые, проведение исследовательских работ по подбору реагентов для очистки сточных вод и водоподготовки, строи-

АКТУАЛЬНО

тельство очистных сооружений условие чистых стоков, приобретение и монтаж установки обеззараживания очищенных вод. А свою «внутреннюю» воду мы стали использовать для технологических циклов на производстве с 2003 года.

Евгений Евсеев, директор ОАО «Шахта «Большевик» (Новокузнецк):

— При проектировании очистных сооружений необходимо экспертное заключение. Но в нынешних реалиях его получить непросто, так как не все требования по нормативам удается реализовать. Так, мы планируем через два-три месяца выйти на экспертизу проекта, на сегодняшний день цена вопроса составляет более 300 миллионов рублей. Но акционеры без положительного экспертного заключения тратить деньги не хотят, а гарантии его получения нет никакой. Поэтому надо пытаться области пробивать изменение нормативов на федеральном уровне.

Сергей Высоцкий:

— Согласен, что это — крик души, но поймите, что чиновник обязан руководствоваться действующими нормативами. И пока выход один — идти в экспертизу, доказывать свою

правоту, убеждать. Или вообще не браться за проектирование очистных сооружений, если не можешь выполнить условия заказчика. И надо понимать, что «дорого» для предприятия и «невозможно» — это разные вещи. Все же полагаю, что позиция «ждать и ничего не делать» немного лукавая. Угольщики не строили очистные сооружения раньше, не строят и сейчас, предпочитая отделяться штрафами за негативное воздействие. Но ведь строить можно по уже имеющимся утвержденным технологиям!

Ирина Климовская, руководитель Управления Росприроднадзора по Кемеровской области:

— Хотелось бы, чтобы руководители предприятий поняли: при осуществлении своих полномочий мы будем предъявлять принципиальные требования при проведении государственного контроля и надзора. И надо к этому относиться, как к данности. Потому что жалобы от населения обязывают принимать серьезные меры. В 2010 году по выявленным нарушениям предприятиям-природопользователям нами было предъявлено административных штрафов на сумму более 25 мил-

лионов рублей, предъявлено исков на возмещение вреда, причиненного окружающей среде, на 1 миллиард 427 миллионов рублей. И если через четыре года после проведенной проверки мы вновь видим те же нарушения, то не можем расценить это иначе, чем вызов. И соответственно реагируем.

Нина Вашлаева, начальник департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области:

— Накопилось немало проблем, которые нужно обсуждать и решать. Все мы заинтересованы во взаимном сотрудничестве, от всех нас зависит, в каком регионе мы живем и будем жить.

По итогам заседания круглого стола решено организовать орггруппу, которая подготовит резолюцию с учетом предложений, высказанных в ходе обсуждения темы заседания. В эту группу войдут представители природоохранных структур, проектных организаций, промышленники. Резолюция будет направлена в Госдуму, Совет Федерации РФ, Министерство природных ресурсов.

Александр ПОНОМАРЕВ

1 Выходом из ситуации является организация нормирования исключительно привносимых угольными предприятиями загрязнений, с учетом технологических параметров существующих систем очистки и организация очистки сточных вод только от этих компонентов. Такие мероприятия позволят утверждать выполнимые нормативы допустимых сбросов и обеспечивать их соблюдение, что положительно отразится на качестве воды в водных объектах.

В настоящее время очевиден факт невозможности соблюдения угольными предприятиями НДС, разработанных по действующей методике. Устанавливаемые НДС зачастую не обоснованы экологически и не достижимы технологически. Требования обеспечения очистки сточных вод до норм, превосходящих исходную природную воду, которая собственно и формирует карьерные воды, делают экономически невыгодной деятельность предприятий угольдобычи. При этом ни один из государственных органов не в состоянии дать рекомендаций по применению тех или иных технологий очистки карьерных вод, поскольку отсутствуют необходимые материалы исследований и нарабатанная практика применения технологий очистки карьерных вод, объемы которых соразмерны с объемами малых рек.

2 Необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов РФ с ходатайством о внесении дополнений в «Методику разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» в части нормирования сброса шахтных, карьерных и дренажных вод, с учетом специфики их образования, природного состава, вынужденной необходимости откачки и сброса в водный объект угледобывающими предприятиями.

3 Если государство озабочено существующими экологическими проблемами, то необходимо, аналогично дорожным фондам, возродить экологический фонд. Тогда в результате образующиеся финансовые средства можно будет направить на наиболее острые проблемы в сфере водоочистки. Тем самым вместо того, чтобы доводить до технологически невозможного уровня очистки экологически менее опасных примесей в одном сбросе (например, сульфаты, хлориды и они же, но в составе показателя «сухой остаток»), лучше решить проблемы стоков, вообще неочищаемых (муниципальных, мелких крестьянских хозяйств и т.д.).

Полный вариант резолюции читайте на сайте журнала «Уголь Кузбасса»