

ЭКОЛОГИЯ

В этой связи значение приобретают два аспекта: 1) проблема согласования критериев; 2) задача их обоснования и особенно измерения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ: федер. закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ: [принят Гос. Думой 16 сентября 2003 г.] // Собрание законодательства РФ. – 2003. - № 40. – Ст.3822.

4. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ: [принят Гос.

Думой 22 мая 1998 г.] // Собрание законодательства РФ. – 1998. - № 26. – Ст.3009.

5. Доклады, обзоры [Электронный ресурс]: [официальный сайт] / Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды Алтайского края. – Электрон. текст. дан. – [Б. м.], 2012. – Режим доступа: <http://www.ecoregion22.ru/>. – Загл. с экрана.

6. Межмуниципальное сотрудничество в России: перспективы развития с учетом адаптации зарубежного опыта к возможностям российского законодательства [Текст] / Л. Г. Рагозина // Местное право. - 2009. - N 9/10. - С. 31-42.

УДК 536.42

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА В КОКСОХИМИЧЕСКОЙ ПОМЫШЛЕННОСТИ

Л.А. Кормина

В работе рассмотрены новые тенденции развития технологий очистки коксового газа, образующегося при производстве кокса методом высокотемпературного пиролиза, от аммиака.

Ключевые слова: коксовый газ, улавливание химических продуктов коксования, установки термического разрушения-сжигания аммиака.

При производстве кокса методом высокотемпературного пиролиза образуется коксовый газ, содержащий химические продукты коксования в виде весьма сложной смеси паров и газов, в состав которой входят водяные пары, сероорганические соединения (сероуглерод, сероокись углерода, тиофен), азотистые соединения (аммиак, циан, цианистый водород, пиридин и его гомологи), бензол и др.

Коксовый газ подвергается очистке от аммиака и бензольных углеводородов и используется в дальнейшем, как отопительный газ.

Традиционным способом очистки газа от аммиака является его поглощение серной кислотой сатураторным или безсатураторным способами с получением сульфата аммония.

Тенденция на замену сульфатных отделений современными технологиями очистки коксового газа от аммиака без получения сульфата аммония прослеживается за рубежом с 70-х годов прошлого столетия.

В последние 20 лет практически отсутствуют патентные заявки по усовершенствованию сульфатных отделений коксохимических производств. Возможности совершенствования процессов в этих отделениях почти исчерпаны. Патентуются технические решения по созданию новых и совершенствованию

классических вариантов улавливания аммиака водой или растворами ортофосфатов аммония без получения сульфата аммония.

В начале 70-х годов технологические процессы улавливания химических продуктов коксования в России и зарубежных странах по техническому уровню существенно не отличались. Различия в структуре цехов и применяемых технологиях в основном определялись составом прямого коксового газа, направлением использования очищенного коксового газа и уровнем развития производства минеральных удобрений. Коксовый газ на заводах РФ содержит минимальные примеси сероводорода (2–2,5 %) в связи с низкой сернистостью углей. Поэтому в отличие от зарубежных предприятий, на которых в прямом газе содержание сероводорода находится в пределах 8–15 %, на заводах России нет необходимости сооружать установки сероочистки газа.

Коренные изменения технологии улавливания химических продуктов коксования на зарубежных предприятиях произошли в связи с появлением на рынке избытка сульфата аммония, снижением его цены и повышением цены на серную кислоту, ужесточением экологических требований и повышением требований к условиям труда.

ЭКОЛОГИЯ

Не менее важной причиной необходимости модернизации технологии обработки коксового газа без получения сульфата аммония является не отвечающий современным требованиям технический уровень сульфатных отделений и высокий уровень воздействия на окружающую среду.

Так, в действующем цехе улавливания аммиака загрязнение атмосферы происходит через воздушники емкостей надсмольной воды, смолы, неплотности механических осветлителей при выгрузке и накоплении фусов, воздушники емкостей в цикле конечного охлаждения газа, открытые поверхности кастрюль и отстойников сульфатного отделения. Наиболее опасным по требованиям промышленной безопасности является склад серной кислоты, что требует декларирования предприятия по требованиям промышленной безопасности. В технологии сульфатного отделения опасным является разрушение изношенных деталей сатураторов и газопроводов с выбросом в атмосферу и возможным возгоранием коксового газа.

ГУП «ВУХИН» разработал для ОАО «Алтай-кокс» вариант технологического процесса очистки коксового газа от аммиака водой со сжиганием аммиака из пароаммиачной смеси и утилизацией тепла продуктов горения в котле-утилизаторе с получением пара среднего давления.

Очистка газа по разработанной технологии проводится в непрерывном процессе, герметичном технологическом оборудовании. Загрязненный воздух из воздушников резер-

вуаров, смотровых фонарей конденсаторов собирается в коллектор и отсасывается в газопровод прямого газа перед первичными газовыми холодильниками. Установки термического разрушения – сжигания аммиака работают в регулируемом режиме термического разрушения аммиака на азот и водород с последующим дожигом водорода при температуре 1100 °С, что исключает повышение образования оксидов азота. По сравнению с действующим сульфатным отделением в новой технологии исключены загрязнения атмосферы специфичными для коксохимической промышленности вредными веществами (аммиак, сероводород, цианистый водород, пиридиновые основания, ароматические углеводороды). Технология очистки коксового газа со сжиганием является безотходной: исключается образование кислой смолки и шлама. Исключается потребление серной кислоты, рынок которой в перспективе может складываться с дефицитом, ликвидируется склад серной кислоты, производство становится более безопасным. Исключается производство сульфата аммония, имеющего неустойчивый сбыт как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Непрерывность технологического процесса позволяет внедрить автоматизированную систему управления и исключает применение тяжелого и неквалифицированного труда. Обслуживающий персонал работает в условиях соблюдения перспективных санитарно-гигиенических требований.

УДК 536.42

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «БАРНАУЛ РТИ»

А.С. Черкасов, В.А. Сомин, Л.Ф. Комарова

В работе проведен анализ системы водоснабжения предприятия ООО «Барнаул РТИ», предложены технологические решения по ее совершенствованию с использованием сорбента на основе бентонитовой глины и базальтового волокна.

Ключевые слова: водное хозяйство, водооборот, система водоснабжения и водоотведения

ВВЕДЕНИЕ

Единая система водоснабжения и водоотведения является предпосылкой для организации замкнутых систем водного хозяйства промышленных предприятий. Создание таких систем зависит от особенностей технологии,

требований к качеству получаемой продукции и других факторов. Наиболее жесткие требования предъявляются воде, используемой в системах теплоснабжения.