

О ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ И  
ВНЕДРЕНИИ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОАО «АКХЗ»

Ковалев Е.Т., Борисенко А.Л., Малыш А.С., Герман К.Е.

(УХИН, Харьков, Украина )

Кауфман С.И., Кирбаба В.В.

(ОАО «Авдеевский коксохимзавод», Авдеевка, Украина)

*В статье приведена сравнительная характеристика разрешенных объемов выбросов с технологическими нормативами, описаны пути достижения технологических нормативов с внедрением природоохранных мероприятий.*

ОАО «АКХЗ» является одним из наиболее современных предприятий коксохимической промышленности Украины, на предприятии постоянно внедряются передовые технологии, устанавливаются новые аппараты и оборудование, доказавшие свою эффективность на Европейских коксохимических заводах. Технологическая и техническая модернизация предприятия обеспечивают максимальную производительность и наиболее высокое качество готовой продукции при снижении негативного воздействия на окружающую среду.

Вопросы экологии на предприятии считаются приоритетными и решаются на одном уровне с производственными вопросами и вопросами охраны труда.

В 2009 году выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) на ОАО «АКХЗ» составили приблизительно 12164 т или 4,35 кг/т кокса, что на 0,25 кг/т кокса ниже в сравнении с 2008 годом.

В Украине Министерством охраны окружающей природной среды внедряется новый механизм регулирования выбросов ЗВ, основанный на технологическом подходе к нормированию выбросов.

В Европейском союзе разработаны справочные пособия, где отражены основные рекомендации по внедрению наилучших доступных технологий и природоохранных мероприятий на коксохимических предприятиях для снижения негативного влияния деятельности предприятия на окружающую среду.

В соответствии с нормативными документами для ОАО «АКХЗ» УХИНОм разработан пакет документов, обосновывающих объемы выбросов ЗВ, на основании которых предприятие имеет разрешение на выбросы, в котором описываются мероприятия по снижению выбросов ЗВ, в том числе наилучшие доступные технологии, и сроки их внедрения.

Согласно проведенной УХИНОм в 2007 году корректировке инвентаризации, наиболее значительными источниками выбросов являются дымовые трубы коксовых батарей, установки сухого тушения кокса (УСТК), процессы дробления и сортировки сухого кокса, башни тушения, процессы выдачи кокса, все они требуют внедрения природоохранных мероприятий для снижения выбросов ЗВ.

В таблице 1 в качестве примера приведены сравнительные данные по выбросам ЗВ от коксовой батареи №2, введенной в эксплуатацию в 2001 года и коксовой батареи №7 введенной в эксплуатацию после перекладки в 1987 года. Так же в таблице приведены данные по УСТК-1 и пылеосадительным и перегрузочным станциям коксового цеха №4.

Наиболее высокие выбросы загрязняющих характерны для коксовых батарей со сроком службы более 20 лет и наиболее низкие - для коксовых батарей со сроком службы до 10 лет.

Как видно из таблицы 1 концентрации ЗВ на коксовой батарее №2 не превышает текущие технологические нормативы и находится в пределах перспективных технологических нормативов, за исключением пыли. Аналогичные величины выбросов ЗВ

Источники выбросов		Загрязняющее вещество			Концентрация загрязняющих веществ, мг/м			
№	Наименование	Код	Наименование	Поразрешению (5% O2)	ГДВ Приказ №309 (3% O2)	Тех. норматив до 2015г. (5% O2)	Тех. норматив после 2015г. (5% O2)	
302	Дымовая труба К.Б. № 2	301	/04000	NOx	472	500	750	500
		2902	/03000	Пыль	81	50	100	50
		330	/05001	SO2	491	500	100	500
		337	/06000	CO	491	250	850	500
501	Дымовая труба К.Б. № 7	301	/04000	NOx	685	500	750	500
		2902	/03000	Пыль	142	50	100	50
		330	/05001	SO2	668	500	100	500
		337	/06000	CO	793	250	850	500
305	Свеча сброса избыточного теплоносителя УСТК-1	301	/04000	NOx	20	500		
		330	/05001	SO2	248	500		
		337	/06000	CO	250	250	800	500
		2902	/03000	Пыль	139	50	800	50
307	Свеча вентвыбросов ГОУ №1	301	/04000	NOx	27	500		
		330	/05001	SO2	264	500		
		337	/06000	CO	236	250	150	250
		2902	/03000	Пыль	282	50	500	50
308	Свеча вентвыбросов ГОУ №2	301	/04000	NOx	41	500		
		330	/05001	SO2	603	500		
		337	/06000	CO	224	250	150	250
		2902	/03000	Пыль	455	50	500	50
605	ГОУ пылеосадительной станции № 4	2902	/03000	Пыль	125	50	150	50
606	ГОУ пылеосадительной станции № 4а	2902	/03000	Пыль	124	50	150	50
607	Труба ГОУ перегрузочной станции	2902	/03000	Пыль	336	50	150	50
608	Перегрузочная станция 2К-IV	2902	/03000	Пыль	320	50	150	50

имеют и другие новые коксовые батареи №1,3. Концентрации ЗВ на коксовой батарее № 7 аналогично как и на коксовых батареях №5, 6, 8, 9 превышают технологические нормативы допустимых выбросов.

Для достижения перспективных технологических нормативов на коксовых батареях №1-3 и их поддержания требуется своевременное техническое обслуживание, включающее в себя комплекс таких мероприятий как постоянный контроль, наладка системы обогрева, ремонтных печных камер, ремонт крайних и предкрайних отопительных вертикалов, поддержание свободным подсосового газового потока в коксовой печи и др.

Таблица. 1 Сравнительная характеристика разрешенных объемов выбросов с технологическими нормативами

Для достижения технологических нормативов коксовых батарей №5-9 требуется их реконструкция с внедрением передовых природоохранных мероприятий, таких как двухступенчатый подвод тепла, регулирование давления в печах во время коксования - система PROven, а также другие наилучшие доступные технологии, внедрение которых является экономически обоснованным.

Концентрации диоксида серы по всем топливоиспользующим установкам предприятия не превышает нормативные значения, так как на предприятии выполнен большой комплекс работ с использованием нового современного оборудования по глубокой очистке коксового газа от сероводорода. По завершению этих работ концентрация диоксида серы будет ниже нормативных величин.

Достаточно проблемными, с точки зрения выбросов ЗВ являются источники выбросов УСТК, от которых в больших количествах в атмосферу выбрасываются оксид углерода и пыль.

УСТК относятся к энергосберегающим технологиям, так как утилизируют тепло горячего кокса, но при этом являются и значительными источниками загрязнения атмосферного воздуха. Как уже говорилось, основными загрязняющими веществами являются оксид углерода и пыль. Основными источниками выбросов ЗВ являются: свечи сброса избыточного теплоносителя, вентиляционные выбросы и форкамеры.

На ОАО «АКХЗ» проведен большой объем работ для снижения выбросов ЗВ от УСТК. Так внесенный в последнее время ряд изменений в технологию позволил закрыть свечи форкамер УСТК 1-3, а в ближайшее время планируется закрыть свечи форкамер УСТК 4.

Для снижения выбросов оксидов углерода из свечей сброса избыточного теплоносителя УХИНом рекомендовано термическое обезвреживание. Для снижения выбросов пыли от вентиляционных установок требуется реконструкция существующих ГОУ. Мероприятия по снижению выбросов пыли и оксида углерода являются достаточно дорогостоящими, требующих определенного времени на внедрение. Однако, ужесточение природоохранного законодательства, а также необходимость улучшения экологических показателей УСТК требуют решения данного вопроса.

При сухом тушении кокса большое количество пыли образуется в местах его дробления, перегрузки, сортировки и при отгрузке потребителям.

Для этих источников выбросов требуется применение технологии увлажнения сухопотушенного кокса и обеспыливание аспирационных выбросов в рукавных фильтрах.

Для снижения выбросов ЗВ в цехе улавливания и переработки химических продуктов коксования рекомендуется разработка проекта по объединению воздушников в коллекторную систему с подводом выбросов в газопровод коксового прямого газа

В последние года на ОАО «АКХЗ» внедрены такие наилучшие природоохранные мероприятия как глубокая очистка коксового газа от сероводорода, что привело к значительному снижению выбросов диоксида серы, закрытие цикла конечного охлаждения, что позволило ликвидировать выбросы ЗВ на градирне КГХ.

На предприятии закрыто производство фталевого ангидрида, что позволило ликвидировать выбросы полиароматических углеводородов в атмосферный воздух.

На ОАО «АКХЗ» эффективно работает биохимическая установка очистки сточных вод, которая затем идет на тушение кокса, что соответственно позволяет снизить выбросы ЗВ от башни тушения коксу.

Вместе с тем для достижения технологических нормативов выбросов, как текущих так и перспективных, предприятию потребуется выполнение значительных объемов работ по реконструкции и внедрению новых технологий и природоохранных мероприятий, особенно это касается коксовых батарей №5-9 и УСТК.