

СОСТОЯНИЕ КОКСОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ ДОНБАССА И ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Москалец В.М., Аверин Г.В.

ГП Донецкий экспертно-технический центр

Рассмотрены вопросы состояния коксохимических производств Донбасса и основные проблемы этих предприятий как объектов повышенной опасности в области промышленной безопасности

В период бурного роста послевоенной экономики СССР (конец 50-х – начало 60-х годов) возникла необходимость развития коксохимической промышленности на юге Украины. Богатые месторождения железной руды в Кривбассе и возможность добычи коксующихся углей – в Донецком бассейне определили развитие многих коксохимических предприятий на длительную перспективу.

Сегодня коксохимические заводы являются важным звеном, способствующим функционированию угледобывающей и металлургической промышленности Донбасса.

Согласно требованиям ст. 9 Закона Украины «Об объектах повышенной опасности» предприятия, на которых используются, изготавливаются, перерабатываются или транспортируются опасные вещества, проводят процедуру идентификации объектов повышенной опасности (ОПО), по результатам которой объекту присваивается класс опасности.

Согласно утвержденному Кабинетом Министров Украины порядку идентификации и учета ОПО (ДНАОП 0.00-8.21-02) для каждого потенциально опасного объекта рассчитывается суммарная масса каждого опасного вещества и группы опасных веществ и сравнивается с нормативом, приведенным в ДНАОП 0.00-3.07-02 «Нормативы пороговых масс опасных веществ для идентификации объектов повышенной опасности». Если норматив не превышен, он пересчитывается для опасных веществ и для каждой группы опасных веществ с учетом расстояния к «третьим лицам», после чего снова сравнивается с количеством опасных веществ на объекте. При превышении норматива объекту присваивается соответствующий класс опасности.

На сегодняшний день практически все коксохимические предприятия Донбасса провели процедуру идентификации, и все внесены в Государственный реестр, как объекты 1-го класса опасности (см. таблицу 1.)

Таблица 1 - Выписка из государственного реестра ОПО по коксохимическим предприятиям Донецкой области

№ п/п ОПО в Государственном реестре	Наименование предприятия	Номер ОПО	Класс повышенной опасности
14.02	ОАО «Маркохим»	1	1
		2	1
14.11	ОАО «Донецккокс»	1	1
		2	1
		3	1
14.22	ОАО «Ясиновский коксохимзавод»,	1	1
		2	1
14.21	ЗАО «Енакиевский коксохимпром»	1	1
14.35	ЗАО «Макеевкокс» Донецкая обл.	1	1
14.75	ОАО «Авдеевский коксохимический завод»	1	1
09.01	ОАО «Алчевский коксохимический завод»	1	1
		2	1
		3	1

Причиной высокой опасности коксохимических производств является образование и использование пожаро- взрывоопасных и токсичных веществ на предприятиях в количествах, превышающих нормы пороговых масс, которые определены ДНАОП 0.00-3.07-02.

Коксохимические предприятия имеют опасные производства в составе таких цехов как углеподготовительный, коксовый, пекококсовый, улавливания, ректификации, сероочистки, смолоперегонки, производства фталевого ангидрида, а также ТЭЦ. На указанных производствах хранятся, перерабатываются и производятся опасные вещества.

Например, ЗАО «Макеевкокс» имеет мощность одной коксовой батареи около 400000 т в год при функционировании на предприятии четырех батарей. Норматив пороговой массы для 1-го класса опасно-

сти на объекте превышен по серной кислоте. ОАО «Ясиновский коксохимический завод» имеет проектную мощность по валовому коксу 3196 тыс. т/год. Для данного объекта норматив пороговой массы для 1-го класса опасности превышают такие вещества, как серная кислота, бензол каменноугольный, смола каменноугольная, для 2-го класса опасности – горючие жидкости. На данном заводе были случаи крупных аварий 1998 и 2003 г.г. с человеческими жертвами - взрыв масляно-воздушной смеси в маслоотделителе III ступени компрессора №4 отделения гидроочистки цеха ректификации и групповой несчастный случай в коксовом цехе из-за утечки коксового газа и последующего взрыва.

Авдеевский коксохимический завод является одним из крупнейших коксовых производств в мире. По объекту норматив пороговой массы для 1-го класса опасности превышают такие вещества, как серная кислота, пек каменноугольный, диоксид и триоксид серы, фталевый ангидрид, для 2-го класса опасности – каустическая сода. На данном заводе также происходили крупные аварии из-за взрывов газозавоздушной смеси в коксовых цехах.

Практика показывает, что за последние 40 лет крупные аварии различных видов случались практически на всех коксохимических предприятиях Донбасса.

Несмотря на технологическое обновление производств, использование прогрессивных технологий, приобретение современного зарубежного оборудования, на коксохимических предприятиях существует проблема устаревшего и изношенного оборудования. Именно на таких установках существует наибольшая вероятность возникновения аварий. Зачастую на предприятиях оценка безопасности оборудования связана только с общим осмотром и гидравлическими испытаниями.

Для продолжения эксплуатации таких объектов необходимо производить диагностику оборудования с использованием методов неразрушающего контроля и выводом из эксплуатации наиболее опасных объектов, заменой изношенного оборудования. Прогрессивным направлением является внедрение современных АСУТП для технологического контроля в области безопасности.

Необходимо также строгое соблюдение техники безопасности, правил пожарной безопасности персоналом, знание инструкций по локализации и ликвидации аварий и четкое соблюдение действий при проведении учебных тренировок.

Основной проблемой коксохимического производства является его пожаровзрывоопасность. Решением этой проблемы является проектирование технологических процессов с высокогерметичными ап-

паратами и системами, внедрение газоанализаторов, хранение ЛВЖ под «азотным» дыханием, применение АСУТП.

Перспективным направлением развития экологической безопасности коксохимических производств является строительство закрытых циклов конечного охлаждения воды с заменой открытых градирен на закрытое теплообменное оборудование, применение беспылевой выдача кокса, улавливание продуктов тушения кокса, проектирование биохимических установок с более глубокой степенью очистки сточных вод. Важным направлением развития является также внедрение современных методов улавливания сероводорода в процессе очистки коксового газа.

Литература:

1. Закон Украины «Об объектах повышенной опасности»
2. ДНАОП 0.00-8.21-02 Порядок идентификации и учета объектов повышенной опасности
3. ДНАОП 0.00-3.07-02 «Нормативы пороговых масс опасных веществ для идентификации объектов повышенной опасности»
4. ДНАОП 0.00-8.21-02 Порядок декларирования безопасности объектов повышенной опасности