

ЭКОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В Центральном районе Донбасса, сложилась кризисная экологическая ситуация. В этом районе расположено 25 угольных шахт, 7 обогатительных фабрик, 27 крупных предприятий химической промышленности, металлургический завод, ртутный комбинат, заводы машиностроения, стройиндустрии.

Воздушный бассейн региона загрязнен двуокисью серы, сероводородом, метаном и пылью, которые выбрасываются шахтами; почвенный покров – ртутью до 40 ПДК – Никитовским ртутным комбинатом, мышьяком с концентрацией до 35-50 ПДК - ПО «Концерн «Стирол» и т.д.

Под породными отвалами занято 660 га продуктивных земель. Общее количество породы в отвалах – около 700 млн. т. Грунтовые воды всей площади региона характеризуются высокой степенью загрязнения (более 10 ПДК) тяжелыми металлами и органическими соединениями.

Основными источниками загрязнения окружающей природной среды горными предприятиями Центрального района Донбасса являются: породные отвалы, котельные, вентиляторы главного проветривания, дегазационные установки, а также сброс шахтных вод в гидрографическую сеть.

Выбрасываемое в атмосферу значительное количество вредных веществ (около 350 тыс. т в год) распространяется в атмосфере под влиянием следующих факторов: переноса воздушными течениями, турбулентного обмена, захвата примесей облаками, вымыванием осадками.

В течение года выбрасывается: метана – 98 млн. м³; твердых компонентов – 7600 т; сернистого ангидрида – 6500 т; окиси углерода – 1600 т; окиси азота – 300 т; углеводородов – 9000 т; прочих – 550 т.

Значительная доля выбросов загрязняющих веществ – приходится на горящие отвалы. На шахтах Центрального района Донбасса располагается более 130 породных отвалов, из которых половина – горящих. Ежегодно к существующим отвалам добавляется более 1 млн. т породы. Работы по тушению и переход на складирование породы в плоские отвалы позволили снизить количество горящих отвалов втрое. За период с 1978 г. по 2011 г. спецуправлениями по тушению, профилактике породных отвалов и рекультивации земель потушено более 60 горящих породных отвалов. До 2015 года планируется потушить оставшиеся породные отвалы.

Из шахт Центрального района Донбасса поступает в поверхностные водные источники 59580 тыс. м³/год шахтных вод с повышенной минерализацией. Содержание взвешенных веществ в выдаваемой на поверхность воде в среднем 232 мг/л, т.е. в два раза выше нормативного, т.к. мало внимания уделяется

предварительной очистке шахтной воды в подземных условиях и своевременной чистке канавок и водосборников около – ствольных дворов.

Основным направлением работ по снижению негативного влияния предприятий угольной промышленности на поверхностные водные источники и атмосферу являются:

=> сокращение загрязнения поверхности водоемов сбросом недостаточно очищенных попутно забираемых шахтных вод;

=> переход на замкнутые системы водоснабжения технологических процессов;

=> расширение использования шахтной воды на собственные технологические нужды с соответствующим сокращением потребления воды питьевого качества;

=> улавливание и обезвреживание загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников в атмосферу.

Откачиваемая с шахт вода поступает в шахтные поверхностные водосборники, а если их нет, то напрямую в пруды-осветлители, которые в основном расположены в природных балках. Эффективность прудов-осветлителей составляет 60-80 %. Шахтная вода с прудов-осветлителей сбрасывается в местные реки, так, ПО «Дзержинскуголь» – в Кривой Торец; ПО «Артемуголь» – в Кривой Торец, Крынку, Лугань, Бахмутку; ПО «Орджоникидзеуголь» – в Булавин, Лугань, Садки и Волынское водохранилище. Далее часть шахтных вод поступает или в р. Миус, а затем – в Азовское море; или в р. Северский Донец, а затем – в р. Днепр.

Только в воды рек Донецкой области попало: 23,3 тыс. т взвешенных веществ; 701,8 тыс. т сульфатов; 2,68 тыс. т аммонийного азота; 16,6 тыс. т нитратов; 41 тыс. т нитритов, 82,6 т веществ синтетического происхождения; 282,7 т нефтепродуктов; 3,3 т фенола и более 300 т тяжелых металлов.

Для осветления вод широко используются различные реагенты. В качестве коагулянтов применяются соли железа и аммония, а также их смеси. Хлорирование применяется в основном для обеззараживания воды от патогенных бактерий и вирусов.

Негативное влияние на биосферу региона будет оказывать ликвидация шахт. Кроме того, негативным последствием затопления горных выработок шахт скажется на повышение уровня грунтовых вод и значительную осадку земной поверхности.

Учитывая критическую экономическую обстановку в Центральном районе Донбасса, по каждой закрываемой или ликвидируемой шахте предварительно должны разрабатываться природоохранные меры. А также реализовывать комплексные планы охраны биосферы и повышать эффективность использования природных ресурсов для каждого предприятия.

Научный руководитель – канд. техн. наук, проф. Воробьев Е. А.