

Д.М. Кочкин

Научный руководитель: ст. преподаватель М.В. Калиниченко
Муромский институт Владимирского государственного университета
602264, г. Муром Владимирской обл., ул. Орловская, д.23

Влияние машиностроительных предприятий на окружающую природную среду (на примере ОАО «МЗ РИП»)

Природная среда урбанизированных территорий наиболее подвержена антропогенному воздействию. В основном негативное воздействие выражается в загрязнении атмосферного воздуха, водных объектов и накоплении твердых отходов потребления и производства. Среди источников загрязнения атмосферы первенство принадлежит автомобильному транспорту, предприятиям теплоэнергетики, машиностроения, металлургическим предприятиям и др. Водные объекты более всего загрязняются горнодобывающими, горноперерабатывающими, металлургическими предприятиями [1].

ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов» машиностроительное предприятие. Как и на других предприятиях отрасли, основными источниками загрязнения окружающей среды являются литейное производство, травильные и гальванические цехи, цехи механической обработки, сварочные и покрасочные цехи и участки.

Гальванический цех предприятия является основным источником образования агрессивных сточных вод, в состав которых входят тяжелые металлы, неорганические кислоты и щелочи, цианиды, поверхностно-активные вещества.

В окрасочном производстве состав и количество загрязнителей определяется типами используемых растворителей, лакокрасочных материалов, а также способами нанесения на поверхности детали. Например, на ОАО «МЗ РИП» в процессе обезжиривания широко применяются растворы щелочей, хлорорганические растворители и фреоны. В процессе окраски в атмосферу попадают синтетические смолы, органические растворители, пластификаторы, катализаторы и инициаторы пленкообразования, неорганические пигменты.

Наибольшую экологическую опасность при пескоструйной и гидроабразивной очистке поверхности представляет образование в ходе данных процессов пылевидных частиц. При других видах металлообработки в воздух выделяются пары масел промышленных, металлическая пыль и др.

Литейное производство предприятия является источником выбросов оксида серы, двуоксида серы и оксидов азота, а также твердых веществ, входящих в состав литейных форм.

Твердые отходы предприятия содержат амортизационный лом (модернизация оборудования, оснастки, инструмента), стружки и опилки металлов, древесины, пластмасс и т.п., шлаки, золы, шламы, осадки и пыль (осадок вентиляционных систем и др.)

На предприятии примерно 55% амортизационного лома образуется от замены технологической оснастки и инструмента. Безвозвратные потери металла вследствие трения и коррозии составляют примерно 25% от общего количества амортизационного лома.

Количество образующихся отходов металла в производстве зависит от количества металлов и сплавов, подлежащих переработке и установленного коэффициента отходов. На ОАО «МЗ РИП» в основном образуются отходы от прокатного производства (концы, обрезки, обдирочная стружка, опилки, окалина и др.); от литейного производства (литники, сплески, шлаки и съемы, сор и др.); от механической обработки (высечки, обрезки, стружка, опилки и др.). Шламы из отстойников очистных сооружений и прокатных цехов содержат большое количество твердых материалов, концентрация которых составляет от 20 до 300 г/л. После обезжиривания и сушки шламы используют в качестве добавки к агломерационной шихте и удаляют в отвалы. Шламы термических, литейных и др. цехов содержат токсичные соединения свинца, хрома, меди, цинка, а также цианиды, хлорофос и др.

Литература

1. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды. М.: Оникс, 2007. - 336 с.