

Пашков А.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Н.Д. Лодыгина  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
e-mail: paschkoff.artiom@yandex.ru*

### **Экологическая безопасность на участке окраски мелких деталей АО "ПО Муроммашзавод"**

Проблемы защиты окружающей среды, оптимальное использования воздушных, водных ресурсов на сегодняшний день обретает существенную роль. На сегодняшний день вопрос уменьшения техногенного воздействия, влияющего на экологическое состояние природной среды в целом, является первостепенным.

Для уменьшения отрицательного воздействия от предприятий на окружающую среду требуется определить основные и значимые виды загрязнения, с целью последующего внедрения природозащитных мероприятий. Поэтому целесообразно провести оценку воздействия хозяйственной деятельности и технологических процессов предприятия на окружающую среду.

Применим данный метод на конкретное предприятие, используя материалы, документацию АО «ПО Муроммашзавод». Основной вид деятельности АО «ПО Муроммашзавод» - производство и реализация погрузчиков с обратной лопатой, погрузчиков фронтальных, ведущих мостов, коробок передач, отопительных установок, кондиционеров для коммунальной и строительной техники, устройств для зарядки аккумуляторов.

Техногенное воздействие предприятие оказывает в результате выполнения следующих технологических операций: литье, механическая обработка металлических заготовок, сварочные работы, газовая резка, термическая обработка, нанесения лакокрасочных покрытий.

Максимальное загрязнение вносит участок окраски деталей лакокрасочными материалами (ЛКМ) АО «ПО Муроммашзавод».

ЛКМ это совокупность органических и неорганических отделочных материалов, которые образуют на поверхности детали слой, обладающий определенными характеристиками – защита от коррозии, разрушения материалов, придание детали декоративного вида.

В составе ЛКМ: растворитель – оказывает влияние на вязкость ЛКМ; отвердитель – оказывает влияние на процесс высыхания ЛКМ; наполнитель – оказывают влияние на свойства покрытия; специальные добавки. Функционально ЛКМ разделяются на: краски, лаки, эмали, грунтовки и порошковые краски.

На предприятие АО «ПО Муроммашзавод» нанесение лакокрасочных покрытий производится следующими способами: кистевая окраска; пневматическое распыление.

С учетом технологических операций и организации производства компоновка участка принята в составе: отделения краскоприготовления; отделения подготовки; отделения окраски и сушки; отделение отделки; цеховая лаборатория.

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала и его сушке.

К вредным веществам при нанесении ЛКМ относят

- пары летучих органических соединений;
- аэрозоли, состоящие из жидких частиц летучих органических соединений и твердых частиц пигмента или наполнителя.

Наиболее опасными среди загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, являются: диметилбензол - ксилол (3-й класс опасности); метилбензол - толуол (3-й класс опасности); бутан-1-ол - спирт н-бутиловый (3-й класс опасности); взвешенные вещества (3-й класс опасности).

Анализ приведенных данных и проведенные расчеты показывает, что концентрации в выбрасываемом воздухе от рассматриваемого участка велики по сравнению с предельно

допустимыми. Рассматриваемое предприятие оказывает негативное воздействие на окружающую среду, которое проявляется, в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу.

В связи с тем, что предприятие располагается вблизи жилых кварталов с севера и юга, необходимо снижение выбросов до уровня ПДК. Это может быть реализовано при помощи технологических мероприятий или применения современных систем очистки.

Наиболее перспективными мероприятиями по снижению загрязнения атмосферы;

- 1) уменьшение валовых выбросов вредных выделений за счет технологических средств
- 2) очистка выбрасываемого воздуха в установках каталитического дожигания;
- 3) увеличение высоты выбросов загрязненного воздуха как за счет увеличения высоты выхлопных шахт (без колпаков), так и за счет повышения скорости выброса (факельный выброс);
- 4) рациональное размещение окрасочного участка в корпусе с учетом обеспечения наилучшего естественного проветривания межкорпусного пространства в соответствии с требованиями Руководства.