

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

25.00.00

Хвостова Светлана Александровна,

студент-бакалавр V курса,

естественно-географического факультета,

направления подготовки «Педагогическое образование»,

профили «Биология и Химия»,

Самарский государственный социально-педагогический университет,

г. Самара

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ООО «САМАРСКИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЗАВОД»

Аннотация. В статье обоснована необходимость реализации дополнительных способов защиты окружающей среды от отходов производства лакокрасочных материалов на примере ООО «САМАРСКИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЗАВОД». Рассмотрены основные ныне существующие и перспективные способы утилизации и переработки токсичных промышленных отходов.

Ключевые слова: лакокрасочные материалы; утилизация отходов; аспекты экологии.

По мнению экологов, в экологическом плане Самарская область относится к наиболее неблагополучным областям в РФ. Наиболее крупными предприятиями, провоцирующие ухудшение экологической ситуации в городе и пригороде, являются [5]:

- ЗАО «АВТОВАЗагрегат»
- ОАО «Волгабурмаш»
- ЗАО «ГК «Электрощит – ТМ Самара»
- ОАО «Самаранефтегаз»
- ОАО «Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод»;
- ОАО «Самарский металлургический завод» и др.

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

ООО «САМАРСКИЙ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЗАВОД» не стоит на первом месте в этом списке, но плохое экологическое состояние области в первую очередь обусловлено перенасыщенностью города производствами по нефтепереработке и нефтехимической промышленности. Продукты нефтехимической промышленности (например, бензол, бутилен и др.) используются при изготовлении лакокрасочных материалов (ЛКМ) и их компонентов. К основным компонентам ЛКМ относятся:

- пластификаторы.
- пленкообразующие материалы;
- пигменты;
- наполнители;
- отвердители;
- растворители и др.

ЛКМ являются одним из опасных для здоровья человека видом токсических промышленных отходов [2, с. 32]. При производстве лакокрасочных материалов происходит отравление окружающей среды, что обусловлено едкой химической составляющей собственно самих ЛКМ и их компонентов. Как и при любом другом производстве на лакокрасочных заводах есть отходы, которые представляют собой остатки сырья, материалов, продукты механической переработки сырья или продукты химической переработки, образовавшиеся в результате производства продукции в промышленном масштабе. Именно эти отходы повышают степень риска воздействия на здоровье работающих на данных заводах граждан, а также на население в целом.

Вопрос о защите окружающей среды от отходов производства ЛКМ стоит на данный момент остро, и требует немедленного решения. Существуют различные направления для решения данной проблемы:

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

1. Замена или полное исключение из рецептур красок токсичных видов сырья и полупродуктов;
2. Использование высокоэффективных методов очистки, обезвреживания и утилизации отходов;
3. Разработка новых видов пигментов нетоксичных или с пониженной токсичностью;
4. Совершенствование технологии и структуры производства ЛКМ.

На Самарском лакокрасочном заводе с 2012 года [5] сильно увеличилась степень производства материалов с заменой из рецептур красок токсичных видов сырья и полупродуктов. В планах – полное исключение токсичных видов сырья, что требует немалых финансовых затрат. Данные способы используются для улучшения экологического состояния Самарской области. Однако основным направлением в проблеме защиты окружающей среды остается разработка и внедрение мероприятий по очистке, утилизации и обезвреживанию отходов.

Утилизация промышленных отходов [1, с. 32] – сложное понятие, включающее целый комплекс сложнейших технологических процессов, требующие специальных знаний; использование современного оборудования; выполнение требований законодательства, действующего в этой области. Утилизации [3, с. 57] (вывоз, немедленная переработка и захоронение), при функционировании лакокрасочного завода, требуют токсичные промышленные отходы (ТПО) - твердые, нефтесодержащие отходы, что является самой сложной задачей всех лакокрасочных заводов. Угрозу для организма человека представляют летучие органические соединения, вступающие в структуру растворителя, выделяющиеся в атмосферу при нанесении и сушке лакокрасочные покрытия; тяжелые металлы, находящиеся в аэрозоле, возникающем при нанесении ЛКМ; изоцианаты, $C_4H_2O_3$ (малеиновый ангидрид), CH_2O (формальде-

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

гид), жирные кислоты и другие соединения, выделяющиеся при сушке ЛКМ (особенно при высокой температуре). Пагубное влияние летучих органических соединений (кетоны, спирты, эфиры) и этилбензола хлорбензола и стирола (канцерогены) обусловлено активизацией разнообразных аллергических взаимодействий и кишечной инфекцией. В производстве лакокрасочных материалов (ЛКМ) ликвидация токсических промышленных отходов (ТПО) в Самаре происходит в основном химической и биологической обработкой (осаждение, термическая обработка, пиролиз, сжигание; ликвидация или хранение в специальных сооружениях, хранилищах, подземное захоронение)

Замена из рецептур красок токсичных видов сырья и полупродуктов, а также производство ЛКМ с полным исключением высокотоксичных веществ, является неотъемлемой частью в производстве материалов, не наносящих урон окружающей среде и здоровью человека.

Следует отметить, что проблема утилизации отходов лакокрасочных материалов (ЛКМ) относится к категории важных и должна решаться на профессиональном уровне с использованием современной лабораторной базы. За последний год в Самарской области с целью захоронения промышленных отходов токсичного характера введены в эксплуатацию несколько современных полигонов: АО «Новокуйбышевский НПЗ» [5], АО «Синтезспирт»; инвентаризация мест несанкционированного размещения отходов в Самарской области осуществляется в постоянном режиме, ликвидация свалок ведётся преимущественно в теплый период года, с помощью чего планируется в дальнейшем улучшить экологическое состояние окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шафран Л.М., Мураховская Л.И., Серди И.В. В сб. *Перспективные направления развития экологии, экономики, энергетики.* – Одесса, 2016. – С. 32-37.

ИННОВАЦИИ В НАУКЕ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

2. *Елисаветский А.М., Ратников В.Н. Лакокрасочные материалы и их применение. – М., 2011. – С. 20-22.*
3. *Кузнецова О.П., Степин С.Н., Каюмов А.А. Вестник Казанского технологического университета. – Казань, 2011. – С. 147-149.*
4. *Цырлин М.И., Гавритенко Д.Н., Воронина В.Л. Междунар. науч.-практ. конф. в Минске. – Минск, 2015.*
5. *<http://www.ecopassport.samregion.ru>*