

ОТЗЫВ

отечественного консультанта д.т.н., профессора Жантасова К.Т. на докторскую диссертацию Баговой Зарины Илесовны по теме: «Повышение уровня жизнеобеспечения при строительстве новых производственных объектов по переработке техногенных отходов», представленной на соискание степени доктора PhD по специальности 6D073100-«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

В результате более 70 летней деятельности Чимкентского свинцового завода накоплено около 2 млн. тонн отходов в виде шлаков свинцового производства. Они содержат значительное количество токсичных элементов, таких как свинец, цинк, осмий, кадмий и другие, которые являются опасными источниками экологического загрязнения окружающей среды: воздуха, грунтовых вод и почвы. Загрязнение почвенного покрова города Шымкент соединениями свинца и другими металлами, содержащимися в отработанных шлаках, приводит к поступлению вредных химических соединений в организм человека. Главными источниками попадания свинца в организм человека является пища и воздух. Свинец, содержащий свинцовую пыль, которая на 30-50 % остается в легких, а значительная часть всасывается в кровь. Из-за открытого хранения шлаков выявлено превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) свинца. В настоящее время в почве вблизи завода, ПДК свинца составляет более 3000 мг/кг, в то время как по нормативным документам должна составлять 3,2 мг/кг.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что проблема утилизации шлаковых отвалов свинцового производства является очень острой и актуальной.

Целью диссертационной работы докторанта Баговой Зарины Илесовны является повышение уровня жизнеобеспечения и снижение вредного воздействия на окружающую среду за счет утилизации токсичных шлаков свинцового производства.

Для решения поставленной цели решены следующие задачи:

- анализ и исследование шлаков на содержание тяжелых и токсичных химических соединений;
- определение потенциальных угроз хранения шлаков свинцового производства для жизнедеятельности человека и окружающей среды;
- усовершенствование технологии утилизации шлаков свинцового производства путем применения современных технологических основ их переработки;
- выполнение эколого-экономической оценки и расчет эффективности строительства нового производственного объекта по переработке шлаков свинцового производства;
- исследование основных элементов шлаков свинцового производства с целью извлечения свинца и цинка в целевые продукты на основе компьютерно-математической обработки;

- проверка полученных результатов в опытных условиях.

Научная новизна работы соискателя Баговой З.И. заключается в:

- разработке усовершенствованной технологии утилизации шлаков свинцового производства и определены технологические особенности процесса переработки шлаков и шихтовых материалов, подаваемых во вращающуюся барабанную печь двумя противоположно направленными потоками;

- установлении физико-химических закономерностей технических основ утилизации шлаковых отходов путем вдувания пылевидной смеси свинцового шлака и углеродсодержащего материала фракции менее 1 мм с горячего конца, и подачи основной массы исходных компонентов шихты класса менее 10 мм с холодного загрузочного конца вращающейся барабанной печи;

- выявлении оптимальных параметров технологического режима, позволяющие повысить скорость извлечения оксидов свинца и цинка, а также количество свинца и цинка до 80-90%;

- определении степени корреляции расчетных и экспериментальных значений при переработке шлаков свинцового производства и извлечению свинца и цинка в целевые продукты за счет противоположно направленных материалов в барабанную вращающуюся печь, что позволило снизить запыленность рабочего помещения и окружающей среды до 10% и более.

Практическая значимость работы:

- Международное авторское свидетельство № ЕС-01-003041 на «Способ утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых продуктов: оксида свинца и оксида цинка», от 24.11.2020 г., депонированный во всех странах-участниках Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений (Берн, Швейцария).

- усовершенствованная и безопасная технология утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых полупродуктов: оксида свинца и оксида цинка, позволяющая повысить уровень жизнеобеспечения и снизить вредное воздействие на окружающую среду;

- эколого-экономический эффект от реализации технологии нового производственного объекта и разработанная технологическая схема по утилизации шлаков свинцового производства составляет 7 680 000 млн. тенге;

- оптимальные технологические и теплотехнические параметры переработки и утилизации шлаков свинцового производства;

- технологические решения и рекомендации, обеспечивающие повышение уровня жизнеобеспечения и защиту окружающей среды за счет утилизации шлаков свинцового производства;

Результаты исследования соискателя Баговой З.И. проведены в опытных условиях в ТОО «Инженерно Техническое Бюро в Промышленной Безопасности» и РГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля Абайского района г.Шымкент». Приведенные в диссертационной

работе технологические решения внедрены в учебный процесс и могут быть использованы при чтении курса лекций в области промышленной безопасности и производственной санитарии.

Характеризуя научно-практическую деятельность докторант Багова Зарина Илесовна показала себя как грамотный специалист в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в направлении промышленной безопасности и производственной санитарии. Выполненная диссертационная работа имеет актуальность, были получены новые научные разработки, которые имеют практическую значимость при разработке усовершенствованной и безопасной технологии утилизации токсичных шлаков свинцового производства с получением целевых полупродуктов: оксида свинца и оксида цинка, позволяющий повысить уровень жизнеобеспечения и снизить вредное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа является вполне законченной научной работой прикладного характера по специальности 6D073100-«Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» в соответствии с требованиями предъявляемыми Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК и рекомендую представить к защите на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды» в диссертационном совете.

Научный консультант д.т.н.,
профессор Южно-Казахстанского
университета им. М.Ауэзова, кафедры
«БЖ и ЗОС»



Жантасов К.Т.