

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» по научной работе и инновационной деятельности

д-р полит. наук, профессор. Вартумян А.А.

«06» марта 2018г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный университет» на диссертационную работу Редвана Авадха Мохаммеда Мохаммеда «Исследование пылевого фактора и разработка мер по снижению пылевыведений PM_{10} и $PM_{2.5}$ на предприятиях цементной промышленности (на примере Республики Йемен)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства».

Диссертация Редвана А.М.М. направлена на исследование пылевого фактора и снижение его воздействия на предприятиях цементной промышленности, посредством повышения эффективности работы систем обеспыливания.

Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений, поскольку разработка решений по снижению концентрации выделяющейся пыли, в том числе и мелкодисперсной, в воздухе рабочей зоны и атмосферного воздуха на предприятиях цементной промышленности имеет важное значение, поскольку повышенная запыленность воздуха рабочей зоны способствует росту профессиональных заболеваний у работников. Для достижения поставленной цели автором решен ряд задач, отражающих новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационной работы:

1- определены зависимости определяющие вероятность проскока в атмосферу твердых частиц PM_{10} и $PM_{2.5}$ в аппаратах ВЗП учетом основных конструктивных пара-метров аппарата, режима его работы, скоростей потока на входе в зоны ввода потоков, и состава поступающего фракционного потока;

- найдены зависимости, позволяющие определить эффективность работы установки с аппаратом ВЗП и рукавным фильтром в зависимости от расхода и скорости воздуха в воздуховоде, концентрации пыли и соотношений воздуха подаваемого на ввод.

- определены значения PM_{10} и $PM_{2,5}$ в выбросах в атмосферу и в рабочую зону на заводах Республики Йемен;

- разработаны практические рекомендации по снижению выбросов предприятия по производству цемента и поступлению пыли в атмосферу;

- разработана установка улавливания с использованием аппарата ВЗП и рукавного фильтра для снижения выбросов пыли цемента в атмосферу.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяется анализом обобщением общепринятых научных и технических результатов, математическим моделированием, лабораторными исследованиями, обработкой экспериментальных данных, опытно-промышленных исследований. Теоретические положения проверялись экспериментальными исследованиями.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений (общий объем - 123 страниц).

Содержание автореферата полностью соответствует основным положениям диссертационной работы.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования подтверждена использованием положений теоретического анализа, сопоставлением результатов экспериментальных исследований, с результатами проведенных ранее исследований. Ценность полученных соискателем результатов для науки и практики заключается в возможности использования для расчета вероятности превышения нормативных значений концентрации пыли полученных математических зависимостей, характеризующих концентрацию и объем воздуха в подаваемого в производственное помещение.

Результаты диссертационных исследований Редвана А.М.М. широко **апробированы** на конференциях, список основных публикаций состоит из 17 научных трудов, в том числе из 4 статей в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК, 1 статья издании,

индексируемом в базу «Web of Science» и 5 статей, индексируемых в базу «Scopus», 1 патент на полезную модель.

Научная новизна рассматриваемой диссертации выражается в следующем:

- получение экспериментальных данных доли PM_{10} , $PM_{2,5}$ для пыли, выделяющейся в атмосферу и в воздух рабочей зоны на различных этапах производства цемента в Республике Йемен;
- разработка экспериментальной установки на базе аппарата ВЗП и рукавного фильтра для оценки величины выбросов пыли в атмосферу;
- установлены регрессионные зависимости для величины выбросов пыли цемента в атмосферу и рабочую зону,
- разработка математической модели для расчета вероятности проскока в атмосферу мелкодисперсных долей пыли цемента PM_{10} и $PM_{2,5}$ при использовании установки очистки аппарата ВЗП и рукавного фильтра;
- сопоставление анализа компонентного и дисперсного составов цементной пыли, поступающей в воздух рабочих зон и окружающую среду на цементном заводе Республики Йемен и России.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы заключается в: анализе литературных источников по теме диссертационной работы; непосредственном участии на всех этапах практических и экспериментальных исследований по оценке содержания мелкодисперсной пыли PM_{10} и $PM_{2,5}$ атмосферном воздухе вблизи цементного завода; личном участии в апробации результатов исследования; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Рекомендации по использованию результатов и основных выводов, приведенных в диссертации:

- а) учет полученных данных для оценки доли частиц пыли, в том числе мелкодисперсной PM_{10} и $PM_{2,5}$, в воздухе рабочих зон и осевшей на технологических площадках цементной промышленности отделения при расчете систем вентиляции и аспирации;
- б) уточнены сведения по компонентному и дисперсному составу пыли цемента в Республики Йемен;

в) разработана математическая модель для описания вероятности проскока пыли цемента с размерами твердых частиц менее 10 и 2,5 мкм в экспериментальной установке на базе аппарата ВЗП и рукавного фильтра;

г) разработаны практические рекомендации по снижению выбросов предприятий по производству цемента и поступлению пыли в атмосферу для заводов Республики Йемен.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. В обзоре по теме диссертации недостаточно представлен зарубежный опыт использования ВЗП для снижения пылевого загрязнения воздушной среды.

2. На наш взгляд, в диссертационной работе следовало в большем количестве представить результаты измерения и расчеты содержания частиц менее 2,5 мкм ($PM_{2,5}$) в выбросах в атмосферу.

3. В работе и автореферате мало уделено внимание вопросу как именно использовали результаты разработки аппарата ВЗП в республике Йемен.

4. В работе не объяснено почему для экспериментальной установки выбраны именно такие три вида фильтровальной ткани.

5. В работе и автореферате имеются опечатки.

Высказанные замечания не снижают значимость работы Редвана А.М.М.

Заключение. Диссертационная работа Редвана А.М.М. соответствует паспорту специальности 05.23.19 - Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства, а именно пунктам формулы специальности:

4 – «Принципы создания новых технологий экологической безопасности и эксплуатации строительных объектов различного назначения в условиях техногенеза; управление и функционирование экологически безопасных природно-техногенных систем»;

8 – «Развитие городского хозяйства с разработкой методов и средств защиты населения от негативных воздействий и загрязнений городской среды, городов как источников антропогенного воздействия на окружающие экосистемы».

Кроме того, диссертационная работа Редвана Авадха Мохаммеда Мохаммеда отвечает требованиям п.п. 9-13 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Редвана А.М.М. соответствует п. 9-13 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» и является научно-квалификационной работой, а ее автор, Редвана Авадха Мохаммеда Мохаммеда, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 - Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства.

Отзыв на диссертацию Редвана Авадха Мохаммеда Мохаммеда рассмотрен и утвержден на заседании кафедр «Строительство» и «Управление в технических системах» ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный университет» (протокол № 7 от 16 февраля 2018 г.). Присутствовали: 17 чел. Голосовали: «За» - 17 чел., «Против» - нет, «Воздержались» - нет.

Статьи сотрудников Института с сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» по теме диссертации, за последние 5 лет, опубликованные в рецензируемых изданиях:

1. Защита атмосферного воздуха от запыленности при проведении демонтажа зданий и сооружений [Текст] / П.А. Сидякин, И.З. Магомадов [и др.] // Технологии гражданской безопасности. – 2014. – Т. 11. – №2 (40). –С. 88-91.
2. Дорожно-строительные работы как источник пылевого загрязнения воздушной среды [Текст] / П.А. Сидякин, С.В. Шульга [и др.] // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. -2014. – № 2 (15). –С. 72-76.
3. Организация мониторинга содержания мелкодисперсных частиц пыли в воздушной среде городов-курортов [Текст] / П.А. Сидякин, Т.Н. Лопатина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. –С. 214.
4. Сравнительный анализ экологического состояния крупных промышленных городов РФ и курорта федерального значения [Текст] / И.С. Помеляйко, Т.Н. Лопатина // Социология города. – 2015. – № 2. –С. 55-75.
5. Исследование влияния аэродинамических характеристик пыли пищевых производств на запыленность городских территорий [Текст] / А.С.

Татов, П.А. Сидякин [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 11-5. –С. 954-959.

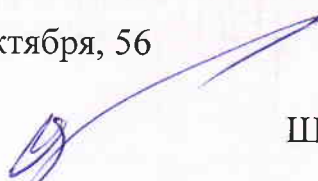
6. Экспериментальные исследования запыленности атмосферного воздуха в зоне действия хлебозавода [Текст] / П.А. Сидякин, А.С. Татов [и др.] // Международное научное издание Современные фундаментальные и прикладные исследования. – 2016. – № 3 (22). –С. 75-80.

7. Анализ экологического состояния гидроминеральной базы курорта Кисловодск [Текст] / А.В. Малков, И.М. Першин [и др.] // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. – 2016. – № 1. –С. 12-22.

8. Воздействие транспортной инфраструктуры на экологическое состояние городов-курортов Кавказских Минеральных Вод [Текст] / П.А. Сидякин, Е.Н. Белая // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2017. – № 1 (17). –С. 61-73.

Отзыв составил:

Кандидат технических наук по научной специальности 01.02.04.- Механика деформируемого твердого тела, отрасль наук - технические, доцент, заведующий кафедрой «Строительство» Института сервиса, туризма и дизайна (филиала) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» 357500, г. Пятигорск, ул. 40 лет Октября, 56 Телефон (8928) 651 -04-26 E-mail: kaf_str@pfncfu.ru

 Щитов Дмитрий Викторович

Личную подпись Дмитрия Викторовича Щитова заверяю:

Начальник отдела кадров Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»


М.Е. Никитенко

«06» 03 2018г.