

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора

МАНОХИНА ВЯЧЕСЛАВА ЯКОВЛЕВИЧА

на диссертационную работу Старцевой Юлии Владимировны

**«Исследование пылевого фактора вредного воздействия на работников в бетоносмесительном отделении производств железобетонных изделий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.26.01 – «Охрана труда (строительство)»**

Состав и содержание диссертации. Диссертационная работа Старцевой Ю.В. состоит из четырех глав, заключения, списка литературы из 153 наименований на 18 страницах, приложения на 9 страницах наименований и приложений. Общий объем работы составляет 148 страниц, в том числе 113 основного страниц текста, 21 таблицы, 44. Автореферат диссертационной работы изложен на 28 страницах.

Отзыв подготовлен на основе изучения диссертации, автореферата и работ, опубликованных диссертантом по теме.

1. Актуальность выбранной темы диссертационного исследования

В настоящее время, большое внимание уделяется вопросу о состоянии воздушной среды помещения и ее влиянии на организм работников. При осуществлении технологического процесса в бетоносмесительных отделениях производств железобетонных изделий в воздух рабочей зоны выделяется большое количество пыли, в том числе и мелкодисперсной, что является причиной неблагоприятных санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах и приводит к возрастанию возникновения профессиональных заболеваний. Поэтому актуальной задачей на сегодняшний день является разработка проектных решений и мероприятий по снижению концентрации пыли в воздухе рабочей зоны на предприятиях данной отрасли.

Целью работы является улучшение качества воздуха рабочих зон в бетоносмесительных отделениях производств железобетонных изделий.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**: 1) провести натурные исследования пылевого фактора в воздухе рабочей зоны (интенсивность

пылеоседания, мощность пылевыведения, дисперсный состав пыли и ее концентрация); 2) провести теоретические расчеты аэродинамических характеристик пыли, которая выбивается из технологического оборудования; 3) провести экспериментальные исследования аэродинамических характеристик пыли, которая выбивается из технологического оборудования; 4) провести экспериментальные исследования для анализа межэтажного перетекания пыли с целью изучения влияния на пылевую обстановку в рабочих зонах организации воздухообмена; 5) разработать теоретическую схему расчета концентрации пыли в воздухе рабочих зон с учетом перетекания пыли между технологическими площадками и организацией воздухообмена; 6) разработать мероприятия по снижению запыленности воздуха рабочей зоны в бетоносмесительном отделении.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Научная значимость работы обусловлена следующим: исследованы концентрация и дисперсный состав пыли в бетоносмесительном отделении ОАО «Промстройконструкция» г. Волгограда; получена расчетная модель перетекания пылевоздушных масс между технологическими площадками, расположенными на разных отметках характерных для ряда производств, в том числе бетоносмесительных отделениях; получены зависимости для определения долей массы частиц пыли PM_{10} и $PM_{2,5}$ витающей в воздухе рабочих зон и осевшей на технологических площадках бетоносмесительного отделения; построена математическая модель, позволяющая прогнозировать параметры пылевого фактора воздуха рабочей зоны.

Обоснованность научных положений, достоверность представленных выводов и рекомендаций не вызывают сомнений, так как они получены в результате использования классических положений теоретического анализа, экспериментального и вычислительного моделирования исследуемых процессов и подтверждены критериями достоверности математических моделей для проводимых исследований.

3. Ценность диссертации для науки и практики

Ценность полученных соискателем результатов для науки и практики заключается в возможности использования для расчета концентрации пыли в воздухе рабочих зон в цехах с многоуровневым расположением технологических площадок с учетом движения пылевоздушных масс.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования предложенной расчетной модели для оценки параметров пылевого фактора и подвижности воздуха в рабочей зоне в цехах с многоярусным расположением технологических площадок и адаптации методики по оценке технологического оборудования бетоносмесительного отделения как источника загрязнения рабочей зоны.

4. Степень завершенности и качество оформления диссертации

Представленная диссертационная работа является законченной квалификационной работой, написанной на достаточном научном уровне.

Диссертационная работа написана грамотно, стиль изложения позволяет провести на должном уровне экспертизу полученных результатов исследований. Построение диссертации логично, она состоит из 148 страниц, из введения, заключения, четырех глав (каждая из глав и диссертация в целом снабжены выводами) списка литературы и приложений.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации.

5. Достоверность и полнота публикаций по теме диссертации

Результаты исследований опубликованы достаточно полно в 11 печатных работах, в том числе в 4 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК. Основные положения и результаты работы докладывались и получили одобрение на международных, всероссийских и региональных конференциях. Также автором получены 3 патента на полезную модель.

6. Личное участие соискателя в разработке научной проблемы

Личный вклад автора Старцевой Ю.В. состоит в:

непосредственном участии на всех этапах исследования аэродинамических характеристик пыли в воздухе рабочей зоны на предприятии ОАО «Промстройконструкция» г. Волгограда;

разработке расчетных моделей перетекания пыли между технологическими площадками;

разработке расчетной модели, которая позволяет оценить параметры пылевого фактора и подвижности воздуха в рабочей зоне в цехах с многоярусным расположением технологических площадок на базе ОАО «Промстройконструкция»;

личном участии в апробации результатов исследования;

подготовке основных публикаций.

7. Замечания по диссертации

1. В диссертационной работе не объяснено почему учитывалось влияние действия конвективных потоков на проводимые исследования?

2. Мне представляется, что было бы целесообразно представить в виде таблицы или графической части соотношение пылевых выбросов по цехам на предприятии ЖБИ, а также показать концентрацию каждого вида пылевых загрязнений (цемент, щебень, песок).

3. Каков на Ваш взгляд коэффициент погрешности, определяющий характеристику движения воздушных масс и распределения дисперсного состава пыли, при составлении уравнения баланса пыли для цеха бетоносмесительного отделения?

4. В чем состоит принципиальное отличие данной работы от работ других авторов, которые также занимались исследованием пыли в воздухе рабочих зон?

5. В работе приведены теоретические расчеты скорости оседания по критериям Лященко и Рейнольдса. Но не отражено сравнение данных полученных экспериментальным и теоретическим путем.

6. В работе приведена методика и блок-схема расчета воздухообмена БСО, а имеются ли какие-либо программные средства для проведения расчета?

8. Заключение

Диссертационная работа является самостоятельно выполненной законченной научно-квалификационной работой. Полученные автором результаты являются достоверными, а выводы обоснованными. На основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения и сформулированы практические выводы, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области охраны труда в строительстве, в частности улучшения качества воздуха рабочих зон.

Диссертация Старцевой Юлии Владимировны следующим пунктам паспорта специальности 05.26.01 «Охрана труда (строительство)»:

2 – «Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.»;

3 – «Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них».

Кроме того, диссертационная работа Старцевой Юлии Владимировны отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Основные публикации официального оппонента, доктора технических наук, профессора Манохина Вячеслава Яковлевича в рецензируемых журналах и изданиях по теме диссертации за 2007-2017 гг.:

1. Манохин В.Я. Определение дисперсного и элементного состава пыли с целью охраны труда на асфальтобетонных заводах / Сазонова С.А., Николенко С.Д., Манохин М.В., Манохин В.Я. // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Физико-химические проблемы и высокие технологии строительного материаловедения. – Воронеж, 2017. № 1 (14). - С. 91-95.
2. Манохин В.Я. Влияние запыленности рабочей зоны операторов смесителей асфальтобетонных заводов на оценку безопасности труда /

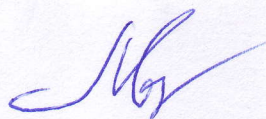
Сазонова С.А., Николенко С.Д., Манохин М.В., Манохин В.Я. // Моделирование систем и процессов. – Воронеж, 2016. Т. 9. № 3. - С. 53-56.

3. Манохин В.Я. Конструктивные решения по безопасности труда при обеспыливанию выбросов на асфальтобетонных заводах / Манохин М.В., Сазонова С.А., Николенко С.Д., Манохин В.Я. // Моделирование систем и процессов. – Воронеж, 2017. Т. 10. № 1. - С. 32-36.

4. Манохин В.Я. Устройства для очистки газа от пыли / Манохин В.Я. // Безопасность жизнедеятельности. – Москва, 2007. № 5. - С. 50-52.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры «Техносферная и
пожарная безопасность»
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский
государственный технический университет»,
доктор технических наук, профессор
(научная специальность – 03.00.16 –
Экология)



Манохин
Вячеслав
Яковлевич

06.02.2018

Почтовый адрес: 394026, г. Воронеж, пр. Московский, д. 14.

Телефон: +7 (473) 271-52-68, электронный адрес: rectorat@vgasu.vrn.ru

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»,
кафедра «Техносферная и пожарная безопасность»

Подпись д.т.н., профессора Манохина Вячеслава Яковлевича заверяю:

Ученый секретарь
Воронежского государственного
технического университета

