

В диссертационный совет
Д 212.144.01 на базе ФГБОУ ВО
«Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн.
Искусство)» (ФГБОУ ВО «РГУ
им. А.Н. Косыгина»)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Седярова Олега Ивановича на тему: «Научно-практические основы разработки методов оценки и моделирования воздействия технологических процессов обувных предприятий на производственный персонал и окружающую среду», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.05 «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»

Наращение экологических проблем в современном мире выдвигает на первый план не ликвидацию последствий недостаточно проработанных экономических решений, а предупреждение негативных воздействий на природную среду еще на стадии разработки проекта и принятия решения о возможности реализации намечаемой деятельности. Именно этой цели служит экологическая экспертиза как контрольная процедура, позволяющая установить допустимость воздействий. Особое место при проведении теоретического системного анализа принадлежит моделированию процессов, связанных с возникновением происшествий в техносфере. Это обусловлено недостаточностью или невозможностью экспериментального изучения тех аспектов, которые касаются жизни и здоровья людей, вопросов сохранения материальных ценностей и природных ресурсов. В этих условиях только моделирование позволяет заблаговременно получить представления о причинах, закономерностях возникновения и предупреждения техногенных происшествий, компенсировать недостаток соответствующих статистических данных. На этом фоне автореферат диссертации «Научно-практические основы разработки методов оценки и моделирования воздействия технологических процессов обувных предприятий на производственный персонал и окружающую среду», посвященной детальному рассмотрению воздействий неблагоприятных факторов обувного производства на персонал предприятий и экологическую обстановку в пределах и за пределами санитарно-защитных зон, а также вопросам применения инструментов имитационного моделирования для оценки и снижения уровня такого воздействия, позволяет говорить об ее актуальности. Автором изучена и обобщена нормативная документация, касающаяся санитарно-гигиенических и экологических требований, систематизирована технология обуви как источника вредных тепло-, паро-, газовыделений и пылеобразования.

В работе рассмотрены разнообразные физические и химические факторы, оказывающие влияние на воздушное пространство рабочей зоны на обувных предприятиях и окружающую атмосферу: применяемые материалы, параметры микроклимата и факторы трудового процесса.

Таким образом, на мой взгляд, просматривается возможность управления процессами обеспечения и совершенствования безопасности, которую определяет совокупность взаимосвязанных мероприятий, осуществляемых в целях установления, обеспечения, контроля и поддержания требуемых (оптимальных по выбранным критериям) показателей безопасности.

Научную новизну диссертации определяют полученные впервые такие результаты, как:

- новые методы расчета удельных показателей пылевыведений в зависимости от вида технологической операции, используемого оборудования, технологических нормативов ее выполнения и характеристик обрабатываемого материала;

- новая комплексная многомасштабная математическая модель нестационарного тепломассопереноса для оценки воздействия технологических процессов производства обуви как на производственный персонал, так и окружающую среду, включающая в себя математические модели процессов тепломассопереноса на уровне технологической операции, производственного участка, цеха, предприятия в целом и в окружающей предприятие среде, которые учитывают тепловыделения от человека и оборудования, мощность работы систем общеобменной и местной вентиляции, используемые в производственном процессе основные и вспомогательные материалы, а также рельеф местности и характер застройки близлежащей территории;

- расчет локального времени пребывания воздуха в любой точке помещения, позволяющий оценить эффективность работы системы вентиляции на любой стадии жизненного цикла промышленного здания, реализованный на основе разработанной комплексной математической модели;

- новый подход к оценке состояния воздуха рабочей зоны, обеспечивший переход от фактически «однозонной» модели оценки качества воздушной среды производственного помещения к «пространственной» модели, позволяющей определить параметры воздушной среды в любой конкретной точке производственного помещения, на основе разработанной комплексной математической модели, подтвержденную 6 патентами на изобретения и полезные модели, свидетельством о регистрации программы для ЭВМ.

Для практики особый интерес представляет разработанный диссертантом новый эколого-экономический критерий оценки негативного воздействия промышленного предприятия на атмосферный воздух, базирующийся на понятии «условно чистого ресурса» (воды, воздуха), и позволяющий на основе существующей системы экологического нормирования, значительно упростить систему экологических платежей, с учетом региональных особенностей, таких как фоновое загрязнение атмосферного воздуха и наличие особо охраняемых территорий или зон отдыха. Важно также отметить, что критерий может являться основой для выбора наилучших доступных технологий и

использоваться как параметр для оценки углеродного следа.

Достоверность результатов и проведенных исследований подтверждается согласованностью аналитических и экспериментальных результатов, апробацией основных положений диссертации в научной периодической печати и на конференциях, полученными патентами, актами внедрения и производственной апробации, а также применением таких современных методов и средств исследования, как системы 3D моделирования, программное обеспечение для решения задач вычислительной гидродинамики и мультифизики, программы научной визуализации и обработки результатов расчетов.

Основные положения диссертации отражены в 70 печатных работах, 25 из которых опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Однако, при общем положительном впечатлении, обращаю внимание соискателя на следующее: 1 - в автореферате на рис. 4 — Расчет локального среднего «возраста» воздуха, сек (стр.21) отсутствие комментариев в подрисуночной надписи затрудняет понимание, к какому помещению это применимо? Речь идет о цехе сборки обуви? Это же относится и к рис.5 — Векторное поле скоростей воздуха (вертикальный разрез) (стр.22).

2. Отдельные выводы по работе, на мой взгляд, можно было бы объединить, например, 4 и 8.

Вместе с тем, на основании исследований, изложенных в автореферате, считаю, что диссертационная работа Седярова Олега Ивановича на тему: «Научно-практические основы разработки методов оценки и моделирования воздействия технологических процессов обувных предприятий на производственный персонал и окружающую среду» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», является научно-квалификационной работой, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.05 «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий».

Отзыв составил:

профессор кафедры «Техническое регулирование
и товароведение», доктор технических наук

Буркин А.Н

Подпись заверяю:

Заместитель
центра орг
правовой
работы

Контактная информация:

Буркин Александр Николаевич, профессор кафедры «Техническое регулирование
и товароведение», доктор технических наук

210035, Республика Беларусь, г. Витебск, Московский пр-т, 72

УО «Витебский государственный технологический университет»

Тел.: +375 212 49 53 59,

e-mail: a.burkin@tut.by