

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шумая Сергея Михайловича  
«Специальная защитная обувь спасателя-пожарного с улучшенными эксплуатационными характеристиками» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.26.01 – охрана труда (топливная и химическая промышленность)

Работа при ликвидации чрезвычайных ситуаций сопряжена с большим риском для жизни и здоровья спасателя-пожарного. Необходимость комплексного решения проблемы обеспечения надежной защиты ног спасателя-пожарного от опасных факторов чрезвычайных ситуаций различного характера при выполнении аварийно-спасательных работ в определенных условиях окружающей среды и с учетом многих важных физических и физиологических факторов, влияющих на работу человека в стрессовых условиях является важной научной задачей. В связи с этим результаты диссертационных исследований Шумая С.М. несомненно являются актуальными.

Целью работы являлось обеспечение безопасных условий работы спасателей-пожарных за счет создания элемента специализированной экипировки – специальной защитной обуви, обеспечивающей защиту ног работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям от воздействия опасных факторов, возникающих при ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера.

Научная новизна работы характеризуется Разработкой и обоснованием математической модели тепловлагоденоса в специальной защитной обуви, учитывающая терморегуляционные процессы в стопе, которая положена в основу методики расчета тепловлагоденоса в специальной защитной обуви пожарного-спасателя, что в свою очередь позволило научно обосновать модель специальной защитной обуви облегченной конструкции, предназначенной для защиты ног от механических повреждений, теплового потока, агрессивных сред и воды, а также от неблагоприятных климатических воздействий при проведении работ по тушению пожаров и аварийно-спасательных работ.

Соискателем получены зависимости тепловлагоденоса в системе «стопа – обувь – окружающая среда» от геометрического образа модели защитной обуви, режима работы спасателя-пожарного, теплофизических свойств материалов деталей верха и низа обуви и опасных факторов окружающей среды.

Обоснован темп деструкции кожного покрова стопы  $\Omega$  при тепловом воздействии на специальную защитную обувь, отличающееся возможностью оптимизации конструкции обуви путем выбора различных пакетов материалов с требуемыми защитными свойствами, исходя из теплофизических характеристики материалов, составляющих обувной пакет, температурных условий окружающей среды и теплового потока к стопе.

Установлен и экспериментально подтвержден отрезок значений эффективного коэффициента теплопроводности ( $\lambda = 0,03-0,06$  Вт/(м·К)) пакета материалов для изготовления специальной защитной обуви, при применении которого, с учетом внутренней терморегуляции в стопе и тяжести выполняемой работы, обеспечивается безопасная работа спасателя-пожарного.

На основании эксплуатационных испытаний с опытным использованием при тушении пожаров и выполнении аварийно-спасательных работ разработана и обоснована модель специальной защитной обуви спасателя-пожарного, с улучшенными эксплуатационными свойствами.

Эксперименты, проведенные автором, выполнены на высоком научном уровне. Представленные соискателем теоретические модели, подтверждены экспериментальными исследованиями.

Разработанная в рамках диссертационной работы модель специальной защитной обуви используется в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в качестве основного средства защиты ног от опасных факторов чрезвычайных ситуаций.

Результаты диссертации прошли многократную апробацию на международных конференциях и семинарах.

Диссертация, выполненная автором, является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на современном научно-техническом уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шумай Сергей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.26.01 – охрана труда (топливная и химическая промышленность).

Выражаю свое согласие на размещение отзыва на автореферат на сайте Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой.

**Начальник НИИ ПБиЧС МЧС  
Республики Узбекистан  
полковник, д.ф.т.н. (PhD), с.н.с.**



**С.М. Джураев**