

“МЕДИЦИНА ТРАНСПОРТА – 2015”

Министерство здравоохранения Украины

ГП Украинский научно-исследовательский
институт медицины транспорта МЗ Украины

ГП Украинский медицинский центр безопасности дорожного
движения и информационных технологий МЗ Украины

Материалы III Международного конгресса

“МЕДИЦИНА ТРАНСПОРТА – 2015”

15 – 17 СЕНТЯБРЯ 2015 ГОДА

ОДЕССА 2015

“МЕДИЦИНА ТРАНСПОРТА – 2015”

ББК 51.245.2
УДК 616-057:656

Организаторы – основатели конгресса:

Министерство здравоохранения Украины
ГП Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины
ГП Украинский медицинский центр безопасности дорожного движения и
информационных технологий МЗ Украины

Главный редактор Гоженко А.И.

Заместитель главного редактора Шафран Л.М.
Черный Ю.О.

Редакционная коллегия

Бадюк Н.С.
Белобров Е.П.
Евстафьев В.Н.
Лебедева Т.Л.
Панов Б.В.
Петренко Н.Ф.
Псядло Э.М.

Ответственный секретарь Квасневская Н.Ф.

Адрес редакции:

ул. Канатная 92, 65039, г.Одесса, Украина
Телефон: +38(048)722-12-92
e-mail: medtrans2@rambler.ru
natali_niimtr@rambler.ru
веб-сайт: www.medtrans.com.ua

Сборник материалов III Международного конгресса “Медицина транспорта – 2015” (15 – 17 сентября 2015 года). – Одесса: УкрНИИ медицины транспорта, 2015.- 248 с.

8. Исследование и анализ жалоб населения, поступающих в администрацию города и порта и связанных с загрязнением воздуха, почвы и воды пылью перегружаемых грузов. Проведение анкетирования.

9. Сравнительный анализ заболеваемости и функционального состояния верхних дыхательных путей, ЛОР органов и дыхательной системы организма детей, проживающих на различном удалении от портовых объектов пылеобразования.

Учитывая выше изложенное, настоящий подход может быть рекомендован для установления научно-обоснованных размеров СЗЗ для конкретного порта с учётом физико-химических свойств, объёма грузооборота портов перевалки пылящих грузов, санитарных особенностей перегрузочных технологий, санитарно-технического состояния перегрузочной техники и степени вредного и опасного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья населения санитарно-защитных зон в специфических (не относящихся к промышленности) условиях морских и речных портов при перегрузках пылящих навалочных и насыпных грузов и загрязнения атмосферного воздуха и почв припортовых городов, а главное для внесения соответствующей корректуры Санитарных правил и норм для морских и речных портов Украины. Данные рекомендации были учтены при разработке в Укр НИИ медицины транспорта новых «Государственных санитарных правил и норм безопасной перевозки пылящих грузов» (Киев-2014).

Ключевые слова: опасные пылящие навалочные грузы, водный транспорт.

Key words: dangerous dusty bulk cargo, water transport.

УДК 535.241 (088. 8)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ АЭРОЗОЛЯ ВИТАЮЩЕЙ ПЫЛИ ЛАЗЕРНЫМИ СЧЕТЧИКАМИ НА ОБЪЕКТАХ ПРОИЗВОДСТВА И ТРАНСПОРТА

MODERN METHODS OF AIRBORNE RESPIRABLE DUST
CONCENTRATIONS MEASUREMENT BY LASER METERS ON THE
INDUSTRIAL OBJECTS AND TRANSPORT

**Контуш С.М.¹, Белобров Е.П.², Шафран Л.М.², Мямлин С.В.³,
Щекатолина С.А.¹, Бойченко А.Н.³, Сидоренко С.Г.⁴,
Замбриборщ М.С.¹, Вечеровский В.Г.⁴, Бабиенко В.В.⁵**

¹ Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, г. Одесса

² ГП Укр НИИ медицины транспорта МЗ Украины, г. Одесса

³ Днепропетровский национальный железнодорожный университет

⁴ Главное управление Госсанэпидслужбы Украины, г. Кироваоград

⁵ Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

Для экспресс-измерения массовой концентрации взвешенных в воздухе частиц лазерными счетчиками на основе явления ультрамикроскопии, которое

лежит в основе работы фотоэлектрических счетчиков аэрозольных частиц, в ООО «Новотех-электро» (Одесса) сконструирован прибор нового типа. В нем высокочувствительные фотоприемники регистрируют рассеянный отдельными частицами свет (метод SPOS – *single particle optical sizing*). Возникающие электрические импульсы вводятся в микроконтролер, который мгновенно рассчитывает объём каждой частицы (в предположении их сферичности), затем - их массу (в предположении, что плотность их вещества известна). В конечном счете, лазерный микроконтролер суммирует полученные значения масс отдельных частиц и получает массовую концентрацию пыли (изучаемого аэрозоля) в мг/м^3 . Кроме этого, прибор может рассчитать массовые концентрации отдельных фракций ($\text{PM}_{1,0}$, $\text{PM}_{5,0}$, $\text{PM}_{10,0}$). Как промежуточные данные, лазерный счетчик аэрозольных частиц показывает на мониторе число частиц в единице объёма, скорость их регистрации и примерно распределение частиц по размерам фракций. Подключение к прибору счетчика аэрозольных частиц пыли компьютера дает возможность регистрировать более точное распределение частиц по размерам. Проверка работы лазерного счетчика частиц по размерам проведена с помощью монодисперстных аэрозолей (в диапазоне размеров частиц от 0,3 до 5,0 мкм).

Испытание счетчика по измерению массовой концентрации аэрозолей проводилось как в лабораторных, так и в натурных, производственных условиях. В лаборатории кафедры теплофизики Одесского национального университета им. И.И. Мечникова были проведены сравнительные измерения массовой концентрации аэрозолей нескольких типов методом осаждения частиц на фильтр, а параллельно излучаемым счетчиком частиц. Так, путем возгонки в камере объёмом около 400 л получался аэрозоль хлористого аммония, а затем пробы этого аэрозоля отбирались на фильтр АФА с последующим его взвешиванием (гравиметрическое определение пыли). Параллельно отбирались пробы в счетчик частиц этого же аэрозоля. Для расчета массовой концентрации плотности вещества частиц принималось значение равное $2,6 \text{ мг/м}^3$ (американский стандарт пыли аризонской пустыни). При сравнительном изучении различных концентраций аэрозоля было получено совпадение результатов измерений с точностью 20%.

Проводились натурные измерения запыленности воздуха производственной зоны пылью навалочных и насыпных грузов перегружаемых в портах Измаил, Южный, Ильичевск, Светловодск, а также на маслоэкстракционных предприятий г. Кировограда. Одновременно измеряли частицы витающей пыли жилой зоны, пляжей и зон рекреации Одессы, Ильичевска, Измаила и Южного. Всего было проведено более 700 измерений по 35 точкам в припортовых городах Измаил, Ильичевск, Южный. Одновременно производили измерения запыленности с применением гравиметрического (весового) метода с отбором проб воздуха на фильтры АФА.

Полученные результаты позволили выявить зоны повышенной запыленности витающей пылью рабочих мест и зон отдыха населения при казалось бы низких концентрациях (0,2-0,5 ПДК) пыли по ГОСТу, что явилось

подтверждением возможности оперативных и более точных измерений концентраций аэрозолей с помощью новых приборов – лазерных счетчиков аэрозольных частиц нового поколения.

Ключевые слова: опасные пылящие навалочные грузы, запыленности воздуха.

Key words: dangerous dusty bulk cargo, dust content of air.

УДК 616.857 – 616.89

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРВИКОГЕННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НА ФОНЕ СИНДРОМА ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

ALTERNATIVE METHODS OF CERVICOGENIC HEADACHE TREATMENT AT THE BACKGROUND OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Короленко Н.В., Горша О.В.

*Одесский областной благотворительный фонд реабилитации
детей-инвалидов «Будущее», г. Одесса
ГП Укр НИИ медицины транспорта МЗ Украины, г.Одесса*

В структуре причин цервикогенных головных болей одно из главных мест занимает нестабильность шейного отдела позвоночника (часто возникающая на фоне синдрома дисплазии соединительной ткани). Нестабильность может приводить к компрессии позвоночных артерий или раздражению чувствительных нервных корешков, симпатических нервов с последующим рефлекторным напряжением мышц шеи и затылочной области, что может являться субстратом боли.

На сегодняшний день лечение головной боли предполагает или только медикаментозное лечение, или сочетание медикаментозного и физиотерапевтического лечения. Альтернативным подходом, который может быть использован для лечения головной боли у пациентов с вертебробазилярной дисфункцией на фоне дисплазии соединительной ткани представляется метод кинезиотейпирования мышц воротниковой области.

Фиксация мышц области шеи и воротниковой области с помощью кинезиотейпов уменьшает нестабильность в шейном отделе позвоночника, что прекращает компрессию позвоночных артерий и/или раздражение чувствительных нервных корешков, что нормализующее влияет на характер гемодинамики в вертебробазилярном бассейне.

Результаты наших исследований показывают, что с помощью реабилитационной методики с применением тейпирования мышцы области