

**Федеральное государственное унитарное предприятие  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГИГИЕНЫ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
(ФГУП ВНИИЖГ РОСПОТРЕБНАДЗОРА)**

---

Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № ГСЭН.RU.ЦОА.177  
Зарегистрирован в Едином реестре № РОСС RU.0001.510670 от 30.06.2010г. (бланк № 001886)  
Срок действия до 30.06.2015г.

---

125438, г.Москва, Пакгаузное ш., д.1, корп.1 тел.153-27-37, факс. 153-27-37 153-41-11,

e-mail info@vniijg.ru

---

Р/сч 40502810200000009170 в ОАО ТрансКредитБанке г.Москвы, кор/сч 30101810600000000562, БИК 044525562  
ИНН 7711002230/ КПП 774301001

---

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Тараненко Людмилы Андреевны «Научно-методические основы гигиенического и клинического анализа риска производственной среды химического предприятия на организм работающих и оптимизация лечебно-профилактических мероприятий», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальностям 14.02.01 – гигиена и 14.02.04 – медицина труда

### 1. Актуальность темы.

Актуальность диссертационной работы Л.А. Тараненко определяется сложившейся неблагоприятной демографической ситуацией, связанной с прогрессирующим снижением численности трудоспособного населения. Уровень смертности населения трудоспособного возраста в России превышает аналогичные по Европе в 4,5 раза. Известно, что около 2/3 населения трудятся во вредных и опасных условиях. Многофакторность производственной среды, воздействующей на организм, увеличивает риск развития профессиональных заболеваний и заболеваний, связанных с работой.

Проработанная автором научная литература имеет ограниченное число исследований, посвященных отдельным вопросам условий труда. Влияние метанола и синтезируемого из него формальдегида по механизмам воздействия на отдельные органы и системы представлены, как правило, *in vitro* или *in vivo*. Исследования, направленные на изучение состояния здоровья работников предприятий описывают уже состоявшиеся патологические изменения в организме. Анализ доклинических

патогенетических механизмов формирования нарушений здоровья, выявление ранних диагностических маркеров в профессиональной группе работников производства метанола и формальдегида в научной литературе не описано.

Таким образом, выбранная автором тема исследования своевременна и актуальна. А именно, изучение условий труда в производстве метанола и формальдегида, выявление реперных уровней данных химических веществ, а также выделение биомаркеров ранних нарушений здоровья экспонированных работников и оптимизация лечебно-профилактических мероприятий для работающих в условиях вредного производственного процесса.

## **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Целью исследования явилась научное обоснование гигиенического и клинического влияния химических факторов на организм работающих в условиях производства метанола и формальдегида для дальнейшей оптимизации лечебно-профилактических мероприятий, что полностью соответствует названию диссертации. Задачи логично вытекают из цели исследования. Научные положения, выносимые автором на защиту, полностью отражают содержание выполненной диссертационной работы.

Убедительность результатов исследования определяется адекватным поставленным задачам дизайном работы. Сформулированные в диссертации выводы и рекомендации, изложены последовательно, адекватно, логично вытекают из полученных результатов, базируются на данных, полученных при использовании современных стандартных методов диагностики с соблюдением общепринятых принципов их выполнения и интерпретации, что делает их потенциально воспроизводимыми на других аналогичных предприятиях.

Личный вклад исследователя в работу значителен. Автор является разработчиком концепции, цели и задач научного исследования, исполнителем работы в сборе первичной документации, формировании базы данных, статистической обработке, анализе и обобщении полученных результатов при написании и оформлении рукописи.

## **3. Достоверность и новизна научных положений, выводов.**

О достоверности полученных результатов свидетельствует большой объем выполненных исследований автора с применением современных методов

диагностики и статистического анализа. Доказательная база достаточная, основывается на собственных клинико-гигиенических наблюдениях. Этапы исследования выстроены логично, один вытекает из другого. Надежность методов статистического анализа и математического моделирования позволяют считать полученные данные достоверными.

Научная новизна заключается в решении проблемы выявления преморбидных и донозологических нарушений здоровья у экспонированных работников химического производства метанола и формальдегида, изучении условий труда и разработка лечебно-профилактических мероприятий. Доказаны причинно-следственные связи увеличения концентрации формальдегида в биологических жидкостях с экспозицией работника (повышенной концентрацией формальдегида в воздухе рабочей зоны). Доказана связь развития патологии внутренних органов, психических нарушений, формирование врожденных пороков развития у потомства. Определены критерии иммунологических и генетических нарушений. Рассчитанные реперные уровни химических веществ позволяют создать модель патогенетических механизмов нарушений здоровья у работников химического производства.

Рассматриваемая диссертация является личным трудом автора, представляет законченное научное исследование.

Все разделы диссертации опубликованы, всего 43 публикации, из них 16 в рецензируемых журналах. По теме диссертации получены три патента на изобретение.

#### **4. Оценка практической значимости.**

Проведенное гигиеническое исследование позволяет оценить условия труда в производстве метанола и формальдегида, выделить неблагоприятные производственные факторы у экспонированных работников. А определение реперных уровней метанола и формальдегида в биологических жидкостях организма (кровь и моча) дает возможность определять приоритетные мероприятия по улучшению условий труда.

Полученные результаты клинической части исследования позволяют выделить комплекс маркеров ранней диагностики преморбидных нарушений здоровья, связанные с работой. Установленные реперные уровни изучаемых химических веществ в биологических жидкостях могут быть использованы для выявления донозологических изменений в организме у работников при влиянии факторов производственной среды.

На основании полученных данных автором был разработан алгоритм тактики наблюдения работников для определения профессиональной нагрузки и проведения лечебно-профилактических мероприятий в зависимости от степени поражения внутренних органов, который может использоваться при проведении периодических медицинских осмотрах на аналогичных предприятиях. Предлагаемые лечебные мероприятия экспонированным работникам, доказавшие свою эффективность, могут быть использованы в программах реабилитации в виде коротких и продленных схем два раза в год.

Таким образом, диссертационная работа имеет большую практическую значимость, что подтверждается количеством актов внедрения представленных автором.

## **5. Оценка содержания диссертации, ее оформления и завершенности.**

Диссертация изложена на 260 страницах и состоит из введения, семи глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который содержит 247 наименований работ, в том числе 129 отечественных и 118 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 30 таблицами, 77 рисунками и 3 схемами.

Материалы диссертации изложены последовательно, в полном соответствии с целью и задачами.

По результатам исследования установлено, что контингент работников, контактирующих с метанолом и формальдегидам на рабочих местах, трудятся в условиях 3 класса опасности, степенью вредности 1 и 2 (класс.3.1, 3.2). Выявлена достоверная корреляционная связь между среднесменной концентрацией формальдегида в воздухе рабочей зоны с уровнем формальдегида в моче. Определено содержание в биологических жидкостях (кровь и моча) изучаемых химических веществ выше фоновых концентраций, которое увеличивается со стажем у всех работников.

Общесоматическая заболеваемость достоверно выше, чем в группе сравнения. Автор указывает на потенциальное поражение органов и систем химическими веществами. Онкологическая заболеваемость представлена преимущественно гормонозависимыми нозологиями у стажированных женщин. Определена связь с работой по врожденным порокам развития у детей, родители которых работали на изучаемом производстве.

При изучении психического состояния здоровья определено развитие тревоги, формирование депрессии, снижение качества жизни и развитие дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

По данным лабораторно-инструментальных методов диагностики автором выделяются патогенетические синдромы поражения внутренних органов, такие как гематологический синдром, холестатический и иммунно-воспалительный печеночные синдромы, мочевого синдрома, активация оксидативного стресса, развитие метаболического синдрома в виде дислипидемии, инсулинорезистентности, эндотелиальной дисфункции связанных с работой. Определена сенсibilизация к формальдегиду, нарушения клеточного, гуморального и адаптивного иммунитета, а так же генетические нарушения. Доказано развитие нефропатии, гепатоза, ринопатии. Определена связь с работой по формированию врожденных пороков развития у детей, родители которых работают на производстве; в их группе обнаружены адаптационные и когнитивные нарушения, мембранопатии по уровню ГГТП, дислипидемии, нефропатии и ринопатии по РЦГ.

Часть работников, экспонированных к метанолу и формальдегиду, проходили стационарное лечение с применением препаратов, направленных на элиминацию химических веществ из организма. Получены положительные результаты, снизилась токсикантная нагрузка химических веществ в биологических жидкостях с положительной динамикой клинических проявлений и достижения референтных цифр показателей клинического анализа крови, ГГТП, гидроперекисей липидов.

Реперные уровни химических веществ в крови и моче экспонированных работников позволили сформировать алгоритм тактики ведения работников химического производства для определения профессиональной нагрузки и лечебно-профилактических мероприятий.

Решение задач, обоснованность выводов и рекомендаций позволяют считать ее завершенной.

Принципиальных замечаний по работе нет.

В процессе изучения диссертации возникли вопросы:

1. Используются ли на данном предприятии средства коллективной и индивидуальной защиты, а также лечебно-профилактическое питание?
2. Объясните ещё, пожалуйста, у Вас в исследовании повышен уровень васкуло-эндотелиального фактора. В чём, по вашему мнению, состоит механизм действия формальдегида и метанола, если мы связываем это с увеличением содержания этого фактора? Причём он достаточно высокий, у вас получилось более 600. Как вы думаете, с чем это связано? Известно, что формальдегид и метанол непосредственно на эндотелий сосудов всё-таки не влияет.

3. Скажите, пожалуйста, оценивали ли Вы эффективность разработанных профилактических мероприятий в плане снижения производственно-обусловленных заболеваний?

### Заключение.

Диссертация Л.А.Тараненко «Научно-методические основы гигиенического и клинического анализа риска производственной среды химического предприятия на организм работающих и оптимизация лечебно-профилактических мероприятий», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальностям 14.02.01 – гигиена и 14.02.04 – медицина труда, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения совокупность которых может рассматриваться как научное достижение, решающее актуальную проблему гигиены и медицины труда, имеющее важное социально-экономическое значение.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени .

Официальный оппонент,  
член-корр. РАН, профессор,  
заведующий отделом гигиены труда  
ВНИИ железнодорожной гигиены  
Роспотребнадзора  
125438, Москва, Пакгаузное ш.1, к.1  
+7 499 1533628, карсовва@rambler.ru

Подпись В.А.Капцова заверяю  
Ученый секретарь института  
Кандидат биол.наук



Капцов В. А.

Трошина М.Ю.

22.09.2014г.