

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора, заведующего отделом гигиены труда  
Института гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности  
Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр  
гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и благополучия человека

### БЕРЕЗНЯК ИРИНЫ ВЛАДИСЛАВОВНЫ

на диссертационную работу Зайдуллина Искандера Ильдаровича «Научное обоснование программ профилактики заболеваний полости рта у работников химических производств», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.4. Медицина труда

**Актуальность исследования.** Воздействие вредных веществ на состояние здоровья работающих на предприятиях химической промышленности могут проявляться весьма разнообразно. Помимо ингаляционного и кожно-резорбтивного воздействия химические вещества могут поступать в организм человека через эпителий ротовой полости, которая может быть воротами для проникновения вредных химических веществ и аэрозолей в организм человека. Факторы производственной среды могут оказывать существенное влияние на развитие и прогрессирование заболеваний полости рта наряду с микробными, генетическими, соматическими, социальными. В связи с этим, представляет интерес изучение специфических проявлений воздействия химических веществ на ткани полости рта в зависимости от их токсичности, а также индивидуальных особенностей организма.

Проблема сохранения стоматологического здоровья в условиях неблагоприятного сочетанного воздействия факторов различной природы, в первую очередь - химического, определяет необходимость углубленного изучения особенностей формирования заболеваний полости рта для

разработки профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья работающего во вредных условиях человека.

Именно поэтому, диссертационная работа Зайдуллина Искандера Ильдаровича, посвященная научному обоснованию и разработке с учетом производственных и непроизводственных факторов риска персонифицированных программ профилактики стоматологических заболеваний у работников химических производств, направленных на снижение риска их развития и сохранения возможности продолжения работы по профессии, является актуальной и своевременной.

**Научная новизна** диссертационной работы не вызывает сомнения, т.к. автором впервые в результате комплексного клинико-гигиенического исследования определен вклад производственных и непроизводственных факторов в формирование стоматологической патологии у работников химических производств. Получены новые данные о влиянии окиси этилена в концентрациях, превышающих гигиенический норматив, на здоровье полости рта и, в частности, распространение хронического пародонтита тяжелой степени. Установлена корреляционная зависимость состояния пародонта (глубины пародонтального кармана и уровня потери эпителиального прикрепления) у аппаратчиков производства окиси этилена от стажа работы.

В работе четко показано, что условия труда аппаратчиков по химическому фактору в производстве дивинила и изопрена относятся к низкой, стирола - к средней, а окиси этилена - к высокой категории профессионального риска.

Результаты статистического анализа данных проведенного исследования с использованием модели машинного обучения (градиентного бустинга) позволили оценить риск развития хронического пародонтита тяжелой степени. Наибольший вклад в повышение риска развития тяжелой формы хронического пародонтита среди модифицируемых факторов вносит индивидуальная гигиена (доля составила 11,4%), следующим по значимости

является индекс гигиены полости рта и стаж работы (10,3% и 8,3%, соответственно). Полученная модель демонстрирует высокую прогностическую значимость, позволяющую прогнозировать риски развития хронического пародонтита тяжелой степени у работников химического производства.

Диссертантом предложена программа лечебно-профилактических мероприятий, направленная на снижение риска развития стоматологических заболеваний у работников химических производств, разработанная на основе проведенных санитарно-гигиенических, клинических, лабораторных и генетических исследований.

### **Обоснованность и достоверность научных положений и выводов, сформулированных в диссертационной работе**

Комплексный характер диссертационной работы Зайдуллина И.И. с применением современных стоматологических, клинико-лабораторных, молекулярно-генетических, анкетно-опросных методов исследования, анализом материалов производственного контроля и специальной оценки условий труда позволили получить большой объем репрезентативных данных, сформировать убедительную доказательную базу обоснованности выдвинутых научных положений и выводов.

Использование современных математико-статистических методов обработки полученных результатов исследования не вызывает сомнений в правомерности установленных закономерностей.

Всего было проанализировано материалов специальной оценки условий труда и производственного контроля 80 рабочих мест, обследовано 878 аппаратчиков химических производств и 148 работников центра автоматизации. На основании данных производственного контроля и специальной оценки условий труда были сформированы группы работников для углубленного исследования. В ходе проведения исследования было выполнено 1026 общеклинических анализов крови, 1026 биохимических

анализов крови и 528 молекулярно-генетических исследований. Также была проведена оценка качества жизни с помощью опросника ОНП-14 у 336 человек.

Задачи исследования четко сформулированы и отражают 5 основных этапов исследования и соответствуют поставленной цели. Положения, выносимые на защиту, выводы и заключение научно обоснованы и отражают значимость полученных результатов.

### **Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования**

Результаты диссертационного исследования Зайдуллина И.И. имеют высокую научную и практическую значимость. Полученные данные позволяют оценить вклад производственных и непроизводственных факторов риска в развитие стоматологических заболеваний у работников химических производств и установить прямую зависимость степени патологических изменений пародонта от уровня и длительности контакта работника с комплексом вредных химических веществ, микробного профиля пародонтальных карманов и полиморфизма генов-кандидатов. Установлена профессиональная обусловленность патологического состояния пародонта.

Диссертационная работа выполнена в рамках Отраслевых научно-исследовательских программ Роспотребнадзора на 2016–2018 годы «Научное обеспечение минимизации рисков здоровью населения России» и на 2021–2025 годы «Научное обоснование национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России».

Полученные автором результаты легли в основу разработки информационно-методического письма и научного обзора. Разработанные программы персонифицированных и групповых лечебно-профилактических мероприятий были внедрены на предприятии ПАО «Нижнекамскнефтехим» и могут быть использованы на других предприятиях отрасли. Разработана и

подготовлена к госрегистрации компьютерная программа для ЭВМ «Персоналифицированная программа по снижению риска развития стоматологических заболеваний у работников химических производств».

Основные положения диссертационной работы обсуждались на трех всероссийских научно-практических конференциях с международным участием. По теме диссертации опубликовано 11 работ, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 9 публикаций, из них 2 статьи в журналах, индексируемых в международной базе Scopus.

### **Оценка содержания диссертационной работы**

Диссертационная работа оформлена в соответствии с установленными требованиями, изложена на 163 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, включая аналитический обзор литературы, описание материалов и методов исследования, главы, посвященной производственным факторам риска здоровью работников химических предприятий, двух глав результатов собственных исследований, заключения, выводов, списка сокращений, списка использованной литературы, содержащего 299 источников, из них 143 отечественных и 156 зарубежных, 5 приложений.

Работа иллюстрирована 35 таблицами и 15 рисунками.

Во **введении** автором обоснована актуальность проведенного исследования, степень разработанности темы исследования, сформулированы цель и задача, положения, выносимые на защиту. Изложены научная новизна и практическая значимость полученных результатов исследования, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы.

В **первой главе** «Условия труда и состояние здоровья работников химической отрасли экономики (Аналитический обзор литературы)» представлен анализ основных научных публикаций по всем направлениям работы диссертанта. Описан характер влияния производственных факторов

на здоровье работников на различных предприятиях, в первую очередь химических. Представлена достаточно полная характеристика основных химических веществ, которые могут воздействовать на работающих химических предприятий. Проанализирована распространенность стоматологических заболеваний у работников различных производств, особое внимание уделено микробиологическим фактора риска развития воспалительных заболеваний пародонта. Диссертантом четко продемонстрированы показатели состояния общесоматического и стоматологического здоровья работников различных производств в зависимости от степени выраженности неблагоприятных факторов производственной среды. Однако в литературных источниках практически нет сведений о связи показателей состояния полости рта у работающих химических производств с индивидуальной, генетической предрасположенностью к развитию заболеваний.

Анализ литературных источников показал высокую актуальность темы диссертационного исследования.

**Во второй** главе автор подробно излагает все этапы проделанной работы. Дизайн исследования представлен графически и включает 5 этапов, по каждому из которых дана детальная характеристика направления, объектов, объема и методов исследований. Дизайн исследования, построенный на основе научного планирования, позволил достичь цели и решить поставленные в диссертации задачи и получить надежные выводы.

В работе использованы адекватные методы оценки химического фактора и состояния здоровья, современных клинико-лабораторных, молекулярно-генетических исследований, углубленного стоматологического обследования, статистической обработки полученных результатов.

**В третьей** главе автором представлены результаты проведенной комплексной оценки условий труда работников 4-х химических производств (получение дивинила, изопрена, стирола и окиси этилена). Представлены результаты ретроспективной оценки производственных факторов риска

здоровью работников химических предприятий с использованием материалов специальной оценки условий труда и производственного контроля. На рабочих местах изученных производств идентифицирован комплекс вредных производственных факторов, среди которых приоритетным является наличие в воздухе рабочей зоны химических веществ. Весьма показательно, что результаты специальной оценки условий труда по химическому фактору всех изученных производств относятся к допустимому классу -2, в то время как по результатам производственного контроля условия труда работников производств дивинила и изопрена справедливо отнесены к классу 3.1, производства стирола – к классу 3.2, а производства окиси этилена - к высокой категории профессионального риска, классу 3.3. Эти расхождения в оценке касаются только химического фактора и причины этого логично объясняются диссертантом.

**В четвертой главе** представлены результаты собственных исследований. Автором дана общая характеристика состояния здоровья обследованных работников, отражена структура и степень профессиональной обусловленности хронической соматической патологии у работников химических производств, а также представлены подробные результаты общеклинических и биохимических лабораторных исследований.

В этой же главе детально рассмотрена распространенность и интенсивность заболеваний полости рта, показана профессиональная обусловленность стоматологических заболеваний у работников химических производств по результатам проведенных периодических медицинских осмотров.

Выявленная у работников производства окиси этилена, отнесенного к классу 3.3., наиболее выраженная патология пародонта позволила диссертанту проведение углубленного стоматологического обследования работников именно этого производства. Дана клиническая оценка результатов использования ряда стоматологических индексов и опросника ОНП-14. Подробно представлены результаты молекулярно-генетических

исследований. Проведено изучение микробного профиля содержимого десневой борозды и поддесневой зубной бляшки у работников производства окиси этилена методом ПЦР. Проанализированы распределение частот генотипов и аллелей у работников производства окиси этилена и ассоциация генов-кандидатов с показателями пародонтального статуса и риском развития пародонтита тяжелой степени. Установлены пародонтопатогены, частота выявления, которых свидетельствует о степени тяжести поражения пародонта, маркер развития хронического пародонтита генотип GG- гена IL - 17A.

В четвертой главе представлены результаты расчета и ранжирования производственных и непроизводственных факторов по уровню риска развития пародонтита тяжелой степени. Выявлена высокая степень производственной обусловленности формирования пародонтита у работников производства окиси этилена и средняя степень обусловленности у работников производства стирола.

Материал в данной главе изложен последовательно и логично, содержит элементы обсуждения, иллюстрирован достаточным количеством таблиц и рисунков.

**В пятой главе** подробно описаны и четко представлены программы профилактических мероприятий по сохранению здоровья полости рта работников химических производств на корпоративном и индивидуальном уровнях. Программы разработаны с учетом вредных факторов рабочей среды, стажа работы, наличия вредных привычек, соматической патологии, способных усугубить течение стоматологических заболеваний, индивидуальной оценки состояния пародонта, особенностей микробиологического пейзажа, влияющих на тяжесть пародонтита, с учетом генотипических признаков их предрасположенности.

**В заключении** изложены основные результаты диссертации, которые кратко обобщены в выводах.

Выводы полностью отражают поставленные цели и задач.



**Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации.** Автореферат диссертации изложен в соответствии со структурой проведенного исследования и оформлен согласно требованиям п. 25 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Принципиальных замечаний по диссертации нет.

Оценивая в целом диссертационную работу положительно, следует остановиться на некоторых вопросах и замечаниях, которые нуждаются в дополнительных комментариях:

1. Какие средства индивидуальной защиты органов дыхания используют работники изученных Вами производств?

2. Является ли парадонтит противопоказанием к работе в производстве получения окиси этилена и других химических продуктов?

Наличие вопросов носит дискуссионный характер, не уменьшает значимость, научную ценность и положительную оценку работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа Зайдуллина И.И на тему «Научное обоснование программ профилактики заболеваний полости рта у работников химических производств», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.4 Медицина труда, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-практической задачи в области медицины труда, направленной на сохранение здоровья работников: научное обоснование и разработка программ профилактики стоматологических заболеваний у работников химических производств.

По своей актуальности, объему и методам проведенных исследований, научной и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук пп. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней»,

утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции от 01.10.2018 г. №1168, от 26.05.2020 г. №751, от 20.03.2021 г. №426, от 11.09.2021 г. №1539) и может быть рекомендована для представления в диссертационный совет на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.4 Медицина труда.

**Официальный оппонент:**

Заведующий отделом гигиены труда Института гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, доктор медицинских наук, профессор



Адрес места работы: Институт гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи, ул. Семашко, д.2.  
Телефон: +7(495) 586-1144; электронная почта: fncg@fncg.ru.

Подпись Березняк Ирины Владиславовны заверяю

Учёный секретарь  
ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора,  
д.м.н., профессор

В.В. Жукова

07.02.2024