

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана»

Роспотребнадзора по научной работе

д.м.н., профессор



Яцына И.В.

«03» августа 2021 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека о научно – практической ценности диссертации Обуховой Татьяны Юрьевны на тему:

«Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогащающего производств», представленной к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности:

3.2.4. Медицина труда (медицинские науки)

**Актуальность темы исследования.** Охрана и укрепление здоровья трудоспособного населения, создания оптимальных и безопасных условий труда является актуальной и значимой проблемой. Сведения о состоянии здоровья различных профессиональных групп свидетельствуют о сохраняющейся высокой заболеваемости, которая может привести к инвалидизации лиц трудоспособного возраста от болезней, ассоциированных с неблагоприятным воздействием производственных факторов, которые существенно влияют на уровень здоровья, работоспособность и функциональное состояние организма. Риск развития профессиональных заболеваний обусловлен также наследственными факторами, условиями жизни, особенностями питания, наличием вредных привычек, сопутствующей соматической патологией. Научные исследования последних лет в медицине

труда свидетельствуют о значительной распространённости кардиоваскулярной и метаболической патологии среди трудоспособного населения и частой её ассоциации с профессиональной деятельностью.

Нарушение состояния здоровья и снижение работоспособности рабочих обуславливают экономические потери до 10–20 % от валового национального продукта. По оценке специалистов, 2/3 потерянных по профессиональной нетрудоспособности рабочих мест могут быть предотвращены внедрением программ, связанных с оценкой, прогнозированием и управлением риском для здоровья работающего населения, что позволит оценить реальные нагрузки и факторные вклады, оптимизировать профилактические меры для сохранения здоровья работников. Поэтому использование математического моделирования для определения риска развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, возможность управления им, основываясь на инновационных исследованиях, становится особенно актуальным.

На промышленных предприятиях Свердловской области доля занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, составляет 44,7% (2020г.), что выше среднего показателя по Российской Федерации (37,3%). Значительная доля рабочих трудится на металлургических и горнодобывающих предприятиях, подвергаясь воздействию шума (27,4%), аэрозолей фибриногенного действия (9,5%), производственной вибрации (6,3%), физическим перегрузкам (24,5%). Комплекс вредных факторов рабочей среды в производстве огнеупорных материалов, алюминиевого и асбестообогатительного производств обуславливает профессиональный риск развития в первую очередь заболеваний бронхолегочной системы (пневмокониозы, пылевые бронхиты). Отмечается высокая частота кардиоваскулярной патологии, метаболических нарушений, заболеваний опорно-двигательного аппарата. При этом соматической патологии, ассоциированной с условиями труда и оказывающей возможное влияние на развитие профессиональных заболеваний органов

дыхания, уделяется недостаточное внимание. Разработанные прогностические модели оценки риска развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний направлены преимущественно на производственные факторы, часто не учитывают поведенческие и психосоциальные факторы, индивидуальные особенности организма. Поэтому комплексный подход к прогнозированию развития профзаболеваний на основе математического моделирования, с учетом взаимодействия производственных факторов и сопутствующей соматической патологии позволит разработать и внедрить методы минимизации риска развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

Актуальность данной проблемы определила цель исследования - научное обоснование значимости основных факторов риска и прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у работников алюминиевого, огнеупорного и асбестообогатительного производств.

**Научная новизна исследования, полученных выводов, сформулированных в диссертации,** заключается в том, что впервые определен комплекс производственных факторов и соматической патологии у рабочих алюминиевого, огнеупорного и асбестообогатительного производств, значительно влияющий на формирование профессионального легочного фиброза (асбестоза и силикоза), а также профессионального флюороза.

Впервые установлена распространенность и особенности развития метаболических нарушений у работников алюминиевого, асбестообогатительного и огнеупорного производств в зависимости от длительности стажа работы в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов.

Проведена оценка производственной обусловленности соматической патологии у рабочих алюминиевого, огнеупорного и асбестообогатительного производств, количественная оценка риска развития артериальной гипертензии у работников, экспонированных к фиброгенной пыли.

Показано влияние комплекса факторов алюминиевого производства на формирование у рабочих хронической болезни почек.

Установлена наследственная предрасположенность к развитию нарушений углеводного обмена и профессиональной фтористой интоксикации у работников алюминиевого производства.

На основе логистической регрессии и регрессии Кокса построены прогностические модели развития профессионального флюороза, асбестоза и силикоза, позволяющие с высокой степенью вероятности прогнозировать развитие профессиональных заболеваний у работников алюминиевого, асбестообогащительного и огнеупорного производств.

Впервые показано влияние соматических заболеваний на сроки развития профессиональной патологии у работников алюминиевого, огнеупорного и асбестообогащительного производств.

**Практическая значимость для медицинской науки и клинической практики, полученных автором диссертации материалов.** Результаты проведенного исследования имеют важное научно-практическое значение:

Определение значимых факторов риска, влияющих на сроки развития профессиональных заболеваний (легочного фиброза, хронической фтористой интоксикации) на фоне соматической патологии у работников алюминиевого, огнеупорного и асбестообогащительного производств, позволит разработать эффективные технические, технологические, гигиенические, профилактические мероприятия, направленные на снижение риск развития профессиональной патологии.

Предложенные прогностические математические модели развития профессионального флюороза, асбестоза и силикоза у рабочих изученных производств, артериальной гипертензии у рабочих асбестообогащительного и огнеупорного производств, обладают высокой общей прогностической способностью, достаточной чувствительностью и специфичностью, что позволяет разработать эффективные гигиенические и лечебно-диагностические мероприятия, направленные на раннее выявление и

профилактику формирования пылевой патологии у работающих в контакте с фиброгенными аэрозолями.

Предложенные математико-статистические методы анализа могут быть использованы для определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья и выраженностью неблагоприятных производственных факторов, а также для установления влияния условий труда на соматическое здоровье.

Установленный риск формирования профессиональных заболеваний у рабочих с соматической патологией при условии воздействия вредных производственных факторов, не превышающих гигиенические нормативы, способствует выявлению профессиональной патологии на ранних стадиях развития и более эффективному лечению.

По результатам исследования разработаны и утверждены: четыре патента на изобретение: «Схема-алгоритм проведения лечения нарушений сердечного ритма у больных остеоартрозом/флюорозом» (Патент RUS 93980 23.09.2014 г.); «Схема-алгоритм оценки функции почек у работников, подвергавшихся воздействию неорганических соединений фтора» (Патент на промышленный образец №112862 25.05.2018 г.); «Способ оценки вероятности развития артериальной гипертензии у работающих в условиях экспозиции пыли хризотиласбеста на фоне метаболических нарушений» (Патент RU 2 714 294 С2 от 13.02.2020 г.); «Схема алгоритм формирования группы риска развития профессионального флюороза у рабочих алюминиевого производства» (Патент на промышленный образец RU 118866 МКПО 19-07 от 27.02.2020 г.); «Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пневмокониозов» (2014 г.); утверждены на заседании Ученого Совета ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРП Роспотребнадзора) методические рекомендации «Оценка вероятности развития артериальной гипертензии у работников, экспонированных к пыли хризотил-асбеста, на фоне

метаболических нарушений» (2019 г.); разработаны, утверждены и опубликованы два информационно-методических письма: «Оценка функции почек у работников, подвергающихся воздействию неорганических соединений фтора» (Екатеринбург, 2019) и «Профилактика пылевой патологии у работающих в контакте с фиброгенными аэрозолями с учетом сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний» (Екатеринбург, 2019).

Разработанные методы внедрены в работу центров профпатологии ГБУЗ СО «СОКБ №1»; Медико-санитарной части ОАО «Первоуральский динасовый завод», г. Первоуральск; санатория-профилактория «Лесная сказка» ОАО «Первоуральский динасовый завод», г. Первоуральск; ООО «Учреждение здравоохранения» Медико-санитарной части, ОАО «Ураласбест», г. Асбест; НПО «Клиника терапии и диагностики профзаболеваний» ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, г. Екатеринбург.

Материалы исследований и разработанные на их основе рекомендации использованы в образовательном курсе ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, кафедры гигиены и профессиональных болезней Уральского государственного медицинского университета.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Результаты диссертационного исследования могут широко использоваться при проведении гигиенических исследований и оценке риска воздействия неблагоприятных факторов производственной среды, при проведении периодических медицинских осмотров и разработке профилактических мероприятий, направленных на предотвращение развития профессиональных заболеваний с учетом влияния соматической патологии на сроки формирования профессиональных болезней.

Доказана необходимость включения работающих в контакте с фиброгенными аэрозолями с соматической патологией в дополнительную группу риска развития профессиональных заболеваний для углубленного медицинского наблюдения.

Рекомендовано внести изменения в методику проведения периодических медицинских осмотров для выявления не только состояний, ограничивающих профпригодность и свидетельствующих о риске развития профессиональных заболеваний, но и общесоматических заболеваний.

Для снижения рисков раннего развития сахарного диабета 2 типа и связанной с ним сердечно-сосудистой патологии у работников алюминиевого производства рекомендовано при стаже до 10 лет проводить профилактику нарушений углеводного обмена, коррекцию веса и питания; а также коррекцию факторов, ассоциированных с развитием хронической профессиональной интоксикации соединениями фтора.

Для снижения риска раннего формирования пылевой патологии у работников, экспонированных к фиброгенной пыли, рекомендована профилактика метаболических нарушений (коррекция факторов риска, разработка рациональных режимов питания, определение адекватных двигательных нагрузок, терапия начальных проявлений нарушения липидного и углеводного обмена).

Разработанные и предложенные в ходе исследований математические модели вероятности развития профессионального флюороза, асбестоза и силикоза рекомендованы для расчета вероятности развития профессиональных заболеваний у работников алюминиевого, асбестообогащительного и огнеупорного производств. Разработанные математические модели развития артериальной гипертензии у работников асбестообогащительного и огнеупорного производств рекомендованы для расчета вероятности развития артериальной гипертензии.

**Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений.** Достоверность результатов и сформулированных положений и выводов подтверждена достаточным объемом исследований, выполненных с привлечением современных методов исследования, подвергнутых корректной статистической обработке, подробному анализу и сопоставлению клинико-физиологических, лабораторных и инструментальных показателей. Задачи

исследования определены конкретно, сформулированы четко, отражают основные этапы исследования и позволяют достичь поставленной цели. Выводы грамотно сформулированы, адекватны цели и задачам исследования и вытекают из полученных автором материалов. Тема диссертации Обуховой Татьяны Юрьевны «Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогащительного производств» соответствует паспорту специальности 3.2.4. Медицина труда (медицинские науки): «изучение человека в процессе трудовой деятельности и влияния условий труда на организм человека с целью сохранения и укрепления здоровья и работоспособности, продления жизни, профилактики и лечения как профессиональных, так и профессионально обусловленных заболеваний».

**Структура диссертации.** Диссертация оформлена в соответствии с установленными требованиями, изложена на 318 страницах. Структура диссертации четкая и логичная. Работа построена традиционно и состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, списка литературы. Диссертация иллюстрирована 27 рисунками и 67 таблицами. Список литературы включает 301 отечественный и 123 иностранных источников.

Автор четко формулирует цель работы. Задачи и дизайн исследования полностью соответствуют поставленной цели. Выводы логически следуют из полученных результатов и четко сформулированы. Практические рекомендации научно обоснованы.

**Соответствие автореферата основным положениям диссертации.** Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации, построен по традиционному плану, принципиальных замечаний по содержанию и оформлению нет.

**Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати.** По материалам диссертации опубликовано 59 печатных работ, из которых 30 статей в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ, и 2



- в международных иностранных журналах. Материалы исследования обсуждены на конференциях и конгрессах разного уровня.

Принципиальных замечаний к работе нет.

При обсуждении диссертационной работы возникли вопросы, не носящие принципиального характера:

1. Как Вы полагаете, с чем связана высокая распространенность и каковы патогенетические механизмы нарушений углеводного обмена среди работников, изучаемых Вами предприятий?

2. Какова практическая значимость предложенных Вами математических моделей вероятности развития профессиональных заболеваний органов дыхания, а также артериальной гипертензии для проведения лечебно-профилактических мероприятий у работников алюминиевого, асбестообогатительного и огнеупорного производств?

### **Заключение**

Диссертация Обуховой Татьяны Юрьевны на тему «Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогатительного производств» является самостоятельно выполненной, научно-квалификационной работой, в которой решена проблема системного подхода к прогнозированию развития профзаболеваний на основе математического моделирования взаимосвязи производственных факторов и сопутствующей соматической патологии у работников алюминиевого, огнеупорного и асбестообогатительного производств, имеющая важное теоретическое и практическое значение для медицины труда.

По своей актуальности, методическому уровню, научной новизне, полученным результатам, внедрению в практику диссертационная работа Обуховой Татьяны Юрьевны на тему «Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогатительного производств» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждении

учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 01.10.2018г. №1168), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности: 3.2.4. - Медицина труда (медицинские науки).

Отзыв о научно-практической значимости диссертационной работы Обуховой Татьяны Юрьевны на тему «Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогащительного производств» заслушан, обсужден и одобрен на заседании ученого совета ФБУН "ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана" Роспотребнадзора.

Протокол № 5 от «3» августа 2021г.

Отзыв составлен:

Заведующая отделом гигиены труда Института гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, доктор медицинских наук, профессор

  
Березняк И.В.

Заведующая неврологическим отделением  
ведущий научный сотрудник  
Института общей и профессиональной патологии  
Доктор медицинских наук

  
Лапко И.В.

Подпись Березняк И.В. и Лапко И.В. заверяю.

Врио Ученого секретаря  
ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора,  
кандидат медицинских наук

  
Седова А.С.

Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

(ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана Роспотребнадзора)

141014, Московская область, городской округ Мытищи, город Мытищи, ул.

Семашко, д. 2

Тел.: +7(495)586-11-44, факс +7(495)582-92-94

e-mail: [fncg@fferisman.ru](mailto:fncg@fferisman.ru) <http://fferisman.ru>

В объединенный  
диссертационный совет  
99.0.055.02  
при ФГБОУ ВО УГМУ  
Минздрава России  
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП  
Роспотребнадзора

### Сведения о ведущей организации

по диссертации Обуховой Татьяны Юрьевны на тему:  
«Прогнозирование вероятности развития профессиональных заболеваний на фоне соматической патологии у рабочих огнеупорного, алюминиевого и асбестообогатительного производств», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.4. Медицина труда (медицинские науки).

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
Ведомственная принадлежность организации	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Почтовый индекс и адрес организации	141014, Московская обл., г. Мытищи, г. Мытищи, ул. Семашко, 2
Официальный сайт организации	<a href="https://fferisman.ru">https://fferisman.ru</a>
Адрес электронной почты	fncg@fferisman.ru
Телефон	+7 (495) 586-11-44
Сведения о лице, утвердившем отзыв ведущей организации: Ф.И.О., ученая степень, ученое звание	Кузьмин Сергей Владимирович д.м.н., профессор
Сведения о лице, составившем отзыв ведущей организации: Ф.И.О., ученая степень, ученое звание	Лапко Инна Владимировна д.м.н., в.н.с., руководитель неврологического отделения Института общей и профессиональной патологии ФБУН ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана
<p>Публикации работников организации за последние 5 лет (не более 15 публикаций) в <b>рецензируемых научных изданиях</b> по теме диссертации соискателя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ И УРОВЕНЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА / Мелентьев А.В.// Кардиологический вестник. 2020. Т. 15. № 5. С. 93-94.</li> <li>2. КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЕ АССОЦИАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАГРУЗОЧНОЙ ПРОБЫ У РАБОЧИХ ПЫЛЕОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ / Нененко О.И. // Медицина труда и промышленная экология. 2020. Т. 60. № 11. С. 837-841.</li> <li>3. ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ</li> </ol>	

- СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ / *Кику П.Ф., Бениова С.Н., Морева В.Г., Горборукова Т.В., Измайлова О.А., Сухова А.В., Сабирова К.М., Богданова В.Д.* // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019. Т. 63.
4. ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАТИВНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ БИОМАРКЕРОВ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ / *Павловская Н.А.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2019. № 1. С. 51-54.
5. РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ / *Мелентьев А.В., Серебряков П.В.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2019. Т. 59. № 9. С. 692-693.
6. ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК И ТРУДОВОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ / *Жеглова А.В.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2019. Т. 59. № 9. С. 627.
7. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК ПРИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ / *Сухова А.В., Преображенская Е.А., Ильницкая А.В., Кирьяков В.А.* // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017. Т. 61. № 4. С. 196-201.
8. ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У РАБОЧИХ ПЫЛЕВЫХ ПРОФЕССИЙ / *Серебряков П.В., Нененко О.И., Рахимзянов А.Р.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2017. № 9. С. 170.
9. КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ / *Федина И.Н., Гришин О.Н., Учуров А.Г.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2019. Т. 59. № 9. С. 787-788.
10. ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАТИВНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ БИОМАРКЕРОВ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ / *Павловская Н.А.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2019. № 1. С. 51-54.
11. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У РАБОЧИХ ПЫЛЕВЫХ ПРОФЕССИЙ / *Сааркоппель Л.М., Крючкова Е.Н.* // *Медицина труда и промышленная экология*. 2017. № 9. С. 168-169

Подтверждаем, что согласно требованию п.24 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842:

1. Соискатель ученой степени, научные консультанты не работают в ведущей организации.
2. В ведущей организации не ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соискателем).

Директор ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана»  
Роспотребнадзора  
Д.м.н., профессор



Кузьмин С.В.