

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кемеровская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Т. Е. Помыткина, В. М. Ретнев

**ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА РАБОТНИКОВ
В КОНТАКТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**
(клинико-гигиеническое исследование)

МОНОГРАФИЯ

Кемерово, 2014

УДК 616.33-002.14:613.63

ББК 54.132:51.244

П 558

Помыткина Т.Е., Ретнев В.М. Производственно обусловленная заболеваемость язвенной болезнью и другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта работников в контакте с химическими соединениями (клинико-гигиеническое исследование): монография. – Кемерово: КемГМА, 2014. - 152 с. ISBN 978-5-8151-0102-9

Авторы:

Т.Е. Помыткина – д.м.н., заведующая кафедрой поликлинической терапии и сестринского дела ГБОУ ВПО «Кемеровской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

В.М. Ретнев – заслуженный деятель РФ, д.м.н., профессор кафедры медицины труда ГБОУ ВПО «Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Рецензенты:

И.А. Викторова – д.м.н., зав. каф. внутренних болезней и поликлинической терапии ГБОУ ВПО «Омской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Л.В. Квиткова - д.м.н., профессор, зав. каф. факультетской терапии, профессиональных болезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Кемеровской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Н.В. Шляхецкий – д.м.н., профессор кафедры медицины труда ГБОУ ВПО «Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Монография посвящена изучению производственно обусловленной заболеваемости язвенной болезнью и другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта под влиянием неблагоприятных условий труда в производствах соединений азотной группы, фенольно-формальдегидных смол, вопросам диагностики, первичной и вторичной профилактики, этиопатогенетической терапии данных заболеваний.

Результаты исследования целесообразно использовать при оценке состояния здоровья работников при гигиеническом обучении по вопросам здорового образа жизни, а также в учебном процессе на кафедрах внутренних болезней, гастроэнтерологии, профессиональной патологии, клинической токсикологии, гигиены, при обучении студентов старших курсов и последипломной подготовки врачей.

Монография рассмотрена и рекомендована к печати Ученым Советом ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России «25» сентября 2014 г.

© Помыткина Т. Е., Ретнев В.М., 2014.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ)	9
ГЛАВА 2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	21
2.1. Патология желудочно-кишечного тракта и другие изменения состояния здоровья работников от воздействия соединений азотной группы	21
2.2. Патология желудочно-кишечного тракта и другие изменения состояния здоровья работников от воздействия фенола и формальдегида	29
2.3. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работников как проявление неспецифического воздействия вредных производственных факторов	35
2.4. Современные представления о язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	40
2.5. Диетотерапия при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	37
ГЛАВА 3. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ, ИМЕВШИХ КОНТАКТ С АЗОТИСТЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	47
3.1. Условия труда	47
3.2. Производственно обусловленная заболеваемость	48
3.3. Своеобразие клиники больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки у работников производства азотистых соединений	56
ГЛАВА 4. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ, ИМЕВШИХ КОНТАКТ С ФЕНОЛ-ФОРМАЛЬДЕГИДНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	77
4.1. Условия труда	77
4.2. Производственно обусловленная заболеваемость	80

ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ РА-	86
БОТНИКОВ И УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ИХ ТРУДА	
5.1. Мероприятия по улучшению условий труда работников, имеющих контакт с химическими соединениями	86
5.2. Диетотерапия при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	90
5.2.1. Методы диетотерапии	90
5.2.2. Эффективность рациона с увеличенным количеством белка на рези- стентность гастродуоденальной слизистой оболочки экспериментальных животных, подвергнутых влиянию фенола и формальдегида	95
5.2.3. Результаты лечения с использованием дифференцированной дието- терапии больных, имевших контакт с азотистыми соединениями	110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	115
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	117

ВВЕДЕНИЕ

Непрофессиональные заболевания у работников давно привлекают внимание исследователей. Их возникновение может иметь связь не только с условиями труда, но и с другим факторам среды обитания работников и в первую очередь среди последних: бытовыми. В международном плане такие заболевания работников давно привлекают внимание, поскольку их уверенно и давно считают социальным явлением, так как они обусловлены уровнем экономики, в том числе и условиями труда. Об этом в частности свидетельствует доклад Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения ООН в 1987 г. под названием «Выявление и профилактика болезней, обусловленных характером работы». Эксперты представляли 17 стран Европы, Америки, Азии и Африки [30].

Полезно здесь привести согласованную этими экспертами цитату, их можно сказать международную позицию в отношении производственно обусловленной заболеваемости. «Связанные с работой болезни, имеющие многофакторную этиологию, часто более распространены, чем профессиональные болезни, и поэтому заслуживают соответствующего внимания со стороны органов здравоохранения, куда входят и службы профессиональной гигиены. Эта новая концепция связи болезней с работой имеет важное значение для работников здравоохранения при охране и укреплении здоровья работающего населения многих профессий».

Далее в докладе экспертов ВОЗ подробно рассмотрены различные аспекты неспецифического воздействия вредных производственных факторов на здоровье работающего населения. Сейчас определение патологических изменений здоровья трудящихся называется производственно обусловленной заболеваемостью.

Вместе с тем с удовлетворением заметим, что в нашей стране об этом социальном феномене было известно много ранее и, пожалуй, наи-

ГЛАВА 1. ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ)

Официальное обозначение «производственная обусловленная заболеваемость» появилось сравнительно недавно в таком нормативном акте, как «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации условий труда. Р.2.2.2006-05» [167]. Она определяется так: «Производственно обусловленная заболеваемость (ПОЗ) – заболеваемость (стандартизованная по возрасту) общими (не относящимися к профессиональным) заболеваниями различной этиологии (преимущественно полиэтиологических), имеющих тенденцию к повышению численности случаев по мере увеличения стажа работы во вредных или опасных условиях труда и превышающая таковую в группах, не контактирующих с вредными факторами»

Другими словами, но в принципе идентичное, дается определение ПОЗ в Национальном руководстве «Профессиональная патология» [152]. Это группа заболеваний многофакторной природы в развитии, возникновении и течении которых выражен существенный вклад вредных производственных факторов. ПОЗ по рекомендации Всемирной организации здравоохранения ООН целесообразно считать также сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца), психосоматические заболевания и расстройства, заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма, астматический бронхит, ринофарингит и рак легкого), заболевания опорно-двигательного аппарата (боли в пояснице), нарушения репродуктивной функции.

Предложенное определение ПОЗ заменило существовавшее раньше и обозначавшееся как «неспецифическое влияние профессионально производственных факторов».

ГЛАВА 2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

2.1. Патология желудочно-кишечного тракта и другие изменения состояния здоровья работников от воздействия соединений азотной группы

Глобальная стратегия ВОЗ по медицине труда для всех констатировала: «Рабочее место – опасная среда» [264], а 60-ая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения (май 2007 г.) приняла Глобальный план действий по здоровью работающих, поставив задачу первичной профилактики профессиональных и связанных с работой заболеваний и травм.

Условия труда работников на химических промышленных предприятиях определяются в большой степени количеством ВПФ, оказывающих на них неблагоприятное воздействие [30, 50, 62, 131, 259]. Работники на химических производствах в процессе трудовой деятельности подвергаются сочетанному воздействию различных токсических веществ в концентрациях, часто превышающих ПДК, которые, вступают между собой в неуправляемые химические реакции, создавая различные комбинации веществ [80, 147, 152].

Длительное воздействие химических веществ при работе в неудовлетворительных условиях труда является фактором риска профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости работников [126, 153, 198]. Причиной 60-80% случаев профессиональных заболеваний на химических предприятиях является несовершенство технологических процессов, рабочих мест, конструктивные недостатки машин (износ основных фондов оборудования в химической промышленности превышает 60%) [125, 163, 172, 228].

В настоящее время накоплен значительный фактический материал, свидетельствующий о том, что контакт с различными неблагоприятными

3. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ, ИМЕВШИХ КОНТАКТ С АЗОТИСТЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

3.1. Условия труда

Изучение условий труда производства соединений азотной группы (САГ) выявило, что основными ВПФ на нем являются в первую очередь разнообразные химические азотсодержащие соединения (аммиак, диоксид и оксид азота и др.), затем производственный шум и «непостоянный (флюктуирующий)» микроклимат, а также общая вибрация и у ряда работников физические перегрузки. За 7 лет наблюдений из весьма значительного количества проб лишь 5,2% из них превышало ПДК (из 81767 анализов - 4131 анализ выше ПДК). Это указывает на то, что в большинстве своем на работников преимущественно воздействуют химические соединения в малых концентрациях.

Характерной особенностью загрязнения воздушной среды химическими соединениями является преобладание соединений азота в сочетании с другими веществами – анилином, метанолом, трихлорэтиленом, циклогексаном и др., концентрации которых в воздухе систематически и длительное время превышали ПДК. Причем в большинстве проб они превышали ее приблизительно в 2 раза (средние значения), в десятки раз (максимальные значения). Это касается таких веществ, как аммиак, диоксид и оксид азота, формальдегид, пыль карбамида, циклогексан, цианон, бензол, сероуглерод, циклогексиламин, концентрации которых в воздушной среде производства иногда превышали ПДК в несколько раз (максимальные значения). Так, на рабочих местах при производстве аммиака, карбамида и капролактама содержание оксида азота превышало ПДК в 25,8% проб (ПДК оксида азота 5,0 мг/м³) и колебалось в пределах от 0,9 до 5,5 мг/м³ (средняя концентрация 3,2±0,5 мг/м³), диоксида азота

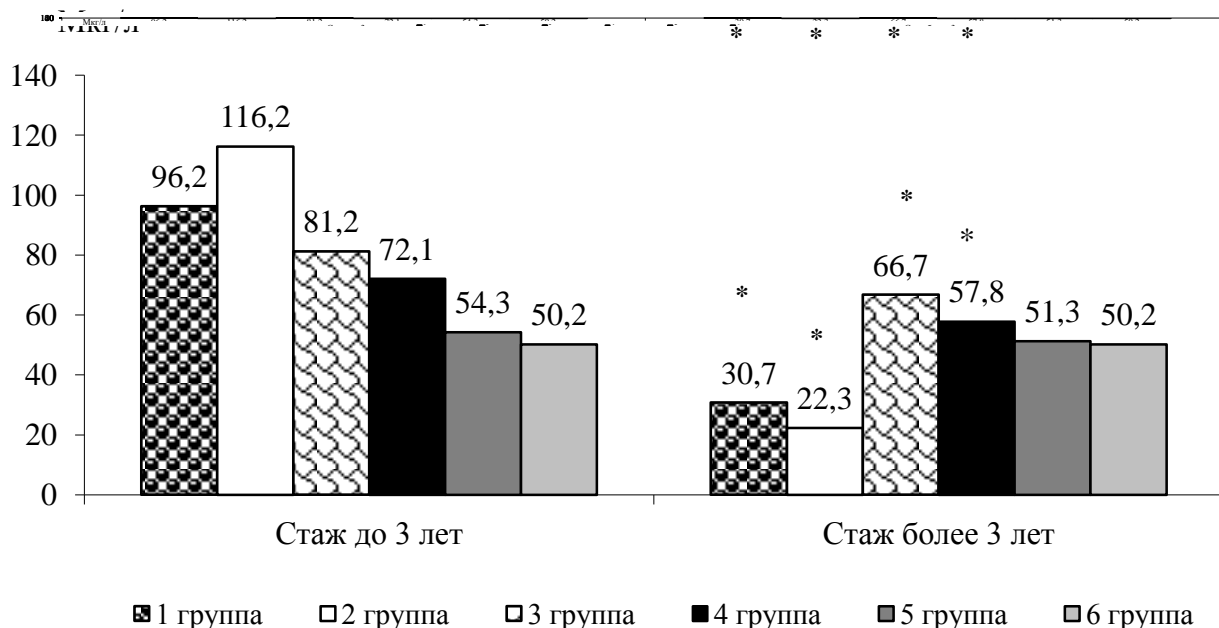
ния показателя χ^2 для OR и RR составили: ЯБЖ и ДПК – 165 и 161, заболеваний П, ПЖЖ и ЖВП – 142 и 142, Г и Д – 189 и 188, ЗОП – 418 и 404 соответственно. Эти значения существенно превышают критические ($\chi^2 = 6,6$ для $p = 0,01$) и являются статистически значимыми во всех исследованиях.

Т а б л и ц а 2 – Отношение шансов, относительный риск, этиологическая доля и степень профессиональной обусловленности болезней органов пищеварения у работников КОО «Азот» и работающего населения г. Кемерово

Нозологическая форма заболеваний	OR (95% CI), χ^2	RR (95% CI), χ^2	F, %	Степень профессиональной обусловленности
ЯБЖ и ДПК	1,87 (1,70 - 2,06) $\chi^2 = 165$	1,83 (1,66 - 2,02) $\chi^2 = 161$	5	средняя
Заболевания П, ПЖЖ, ЖВП	3,51 (2,82 - 4,37) $\chi^2 = 142$	3,49 (2,81 - 4,34) $\chi^2 = 142$	1	очень высокая
Г и Д	3,06 (1,96 - 2,55) $\chi^2 = 189$	3,02 (2,55 - 3,53) $\chi^2 = 188$	6	высокая
БОП	2,24 (2,07 - 2,42) $\chi^2 = 418$	2,15 (2,07 - 2,42) $\chi^2 = 404$	3	высокая

Примечание: все значения OR и RR статистически значимы ($\chi^2 = 3,8$ при $p = 0,05$ и $\chi^2 = 6,6$ при $p = 0,01$ для одной степени свободы $df=1$).

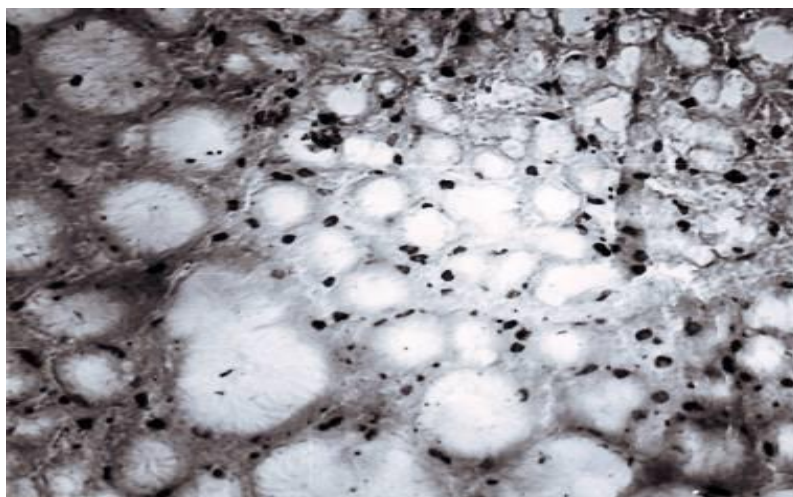
Значения этиологической доли составили для БОП – 53%, ЯБЖ и ДПК – 45%, заболеваний П, ПЖЖ и ЖВП – 71% , Г и Д – 66% соответственно. По критериям шкалы Э. И. Денисова [45] степень связи между



Р и с у н о к 2 - Содержание ПГ-1 в сыворотке крови у здоровых и у больных ЯБДПК в группах исследования в зависимости от стажа

Низкие уровни Г-17 и ПГ-I в фазу обострения заболевания при длительном стаже работы являлись прогностически неблагоприятными, так как свидетельствовали о возникновении атрофических процессов в СОЖ и обуславливали необходимость дополнительной коррекции лечения. Ассоциация ЯБ с химическими ВПФ (комбинированное действие соединений азота и органических растворителей) сопровождалась при длительном стаже работы статистически значимо более низким градиентом концентрации Г-17 и ПГ-I по сравнению с таковым при ЯБ без контакта с вредными веществами.

Изменения параметров, характеризующих состояние иммунитета, у больных ЯБ, имевших производственный контакт с САГ, существенно отличались не только от здоровых людей, но и от больных ЯБ, не имевших контакта с ВПФ.



Р и с у н о к 6 - Слизистая оболочка здорового человека 39 лет (6 группа). Высокое (нормальное) содержание в строме тучных клеток. Формалин, основной коричневый. Ув. 400.

Отмечено, что в группах больных, имевших контакт с САГ, преобладали тучные клетки юных форм генерации, малодифференцированные, т.е. функционально малосостоятельные. Что же касается состояния резистентности СО по данным содержания в нем муцина, то в первых двух группах имело место статистически значимое обеднение тканевых структур нейтральными мукополисахаридами ($4,7 \pm 0,6$ усл. ед. и $4,2 \pm 0,5$ усл. ед.) по сравнению с контролем ($7,5 \pm 0,5$ усл. ед.; $p=0,0001$).

И, наконец, о тяжести токсических дегенеративно-инволютивных процессов в гастродуоденальной СО больных групп исследования свидетельствовали выраженные воспалительные явления со значительным аллергическим компонентом, усугубляющиеся разрастанием соединительной ткани и энтеролизацией СО при прогрессировании заболевания. Обращает внимание высокое содержание эозинофильных гранулоцитов в строме СОЖ и ДПК у пациентов 1 группы, подвергавшихся изолированному действию соединений азота, и особенно у больных ЯБ 2 группы, подвергавшихся комбинированному действию соединений азота и органических растворителей. В частности, в области язвы их содержание со-

4. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ, ИМЕВШИХ КОНТАКТ С ФЕНОЛ–ФОРМАЛЬДЕГИДНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

4.1. Условия труда

Исследование выполнено на производстве и при применении фенолформальдегидных полимерных соединений. На нём работники имели контакт с указанными соединениями при транспортировании сырьевых материалов, включая фенолформальдегидные смолы, при их подготовке, переработке, литье, прессовании, таблетировании, механической обработке и упаковке.

Работники, обслуживающие производственное оборудование, находились непосредственно рядом с ним, выполняя при этом ряд операций вручную. Всего проанализировано более 20 000 результатов исследований ВПФ в условиях труда на данном производстве. Из них главными были фенол и формальдегид в воздушной среде в сочетании с другими ВПФ: нагревающим микроклиматом, шумом и др.

Попадание в воздух рабочей зоны газообразных соединений связано с тем, что технологическое оборудование было не полностью укрыто, а вентиляция в цехах недостаточно эффективна.

Степень загазованности воздуха указана в табл. 7.

Совершенно очевидно значительное превышение предельного содержания в воздухе как фенола, так и формальдегида. Нет ни одной фактически пробы воздуха, где не было бы этого превышения.

Загрязнение следует считать весьма значительным, так как по средним величинам оно превышало ПДК для фенола в тридцать раз, а для формальдегида – почти в десять раз.

Вместе с тем, следует заметить, что имеет место тенденция к погодному снижению концентрации указанных веществ.

ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ И УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ИХ ТРУДА

5.1. Мероприятия по улучшению условий труда работников, имеющих контакт с химическими соединениями

Прежде всего следует дать характеристику ВПФ в принципе, характерных для всех производств различного химического профиля. Для большинства из них характерны триада: химические вещества, нагревающий микроклимат и производственный шум. Нельзя не упомянуть и такой общий для всех профессий на химических производствах фактор как психофизические перегрузки (напряженность труда). Они связаны с потенциальной опасностью развития острых отравлений химическими веществами, травмами (ожогами) из-за их взрывоопасности и горючести. Наличие указанных факторов может быть в сочетании своего рода второстепенными ВПФ: пылью, общей вибрацией, иногда физическими перегрузками.

Химический ВПФ имеет определенные особенности, которые следует учитывать при оценке состояния здоровья, условий труда, а особенно при предложении оздоровительных мероприятий.

Все химические вещества делятся по степени их токсичности (по-русски – ядовитости) на четыре группы. В основе деления лежит значения их ПДК в зоне дыхания (рабочей зоны). Как известно ПДК, как и ПДУ – это содержание (количество) вредного вещества (фактора), при контакте с которым у работника в течение всего рабочего стажа и ежедневной работе (кроме выходных дней) в пределах 8 ч. или другой продолжительностью, но не более 41 ч. в неделю, не будет возникать заболевание и отклонение, как в состоянии здоровья самого работника, так и у его потомства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Собственные материалы выполненных научных исследований с учетом литературных источников позволяют сделать такое заключение. Производственно обусловленная заболеваемость как в нашей стране, так и за рубежом является одним из критериев оценки неблагоприятного воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья работающего населения. Ее надо рассматривать как социально значимое явление, поскольку ее уровень напрямую зависит от качества экономики, включая условия труда работников. Этот вопрос пока лишь периодически становился предметом изучения специалистов разных стран.

Более подробно производственно обусловленную заболеваемость исследована в отношении таких систем организма как сердечнососудистая, дыхательная, заболеваний опорнодвигательного аппарата и психосоматического характера, репродуктивной функции работающих женщин и мужчин. К сожалению, этот критерий оценки повреждения здоровья работников в отношении пищеварительной системы еще не получил должного внимания ученых и практических врачей.

Сейчас становится очевидными интенсификация исследований производственно обусловленной заболеваемости. Это прежде всего клинико-статистическая характеристика методов изучения этого явления. Иначе говоря, получение количественных характеристик случаев, дней и средней продолжительности одного случая заболевания и пр. среди лиц, работавших в контакте с вредными производственными факторами, и их сопоставление для выяснения причинно-следственных связей.

Далее необходимо исследование своеобразия клинических проявлений соматических заболеваний у работников, занятых трудовой деятельностью во вредных условиях труда. Это должно касаться времени появления первых признаков заболеваний и их длительности, развития осложнений, рецидивов,

Монография

Помыткина Татьяна Евгеньевна

Ретнев Владимир Михайлович

**ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА РАБОТНИКОВ В КОНТАКТЕ
С ХИМИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**
(клинико-гигиеническое исследование)

Подписано в печать 25.09. 2014 г.

Тираж 1025 экз. Формат 21×30½.

Условных печатных листов 10

Отпечатано с готового авторского макета

ГБОУ ВПО КемГМА Минздравсоцразвития России

650029, Кемерово, ул. Ворошилова, 22а.

www.kemsma.ru/rio/forauth.shtml.



**Помыткина Татьяна Евгеньевна –
доктор медицинских наук, профессор,
зав. кафедрой поликлинической терапии и
сестринского дела ГБОУ ВПО «Кемеровской
государственной медицинской академии»,
врач высшей категории, гастроэнтеролог,
автор более 200 печатных работ,
в том числе 1 монографии**



**Ретнёв Владимир Михайлович –
заслуженный деятель науки РФ,
доктор медицинских наук, профессор
кафедры медицины труда ГБОУ ВПО
«Северо-Западного государственного
медицинского университета им. И.И.Мечникова»,
автор более 700 печатных работ,
в том числе 27 монографий, учебников, руководств.
Подготовил 16 докторов и 38 кандидатов наук.**