

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2564405

СПОСОБ ОЦЕНКИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННОГО С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПЫЛЕВОГО ФАКТОРА

Патентообладатель(ли): *Федеральное бюджетное учреждение науки "Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения" (ФБУН "ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения") (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2014141633

Приоритет изобретения 15 октября 2014 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 02 сентября 2015 г.

Срок действия патента истекает 15 октября 2034 г.

Заместитель руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий



Автор(ы): *Зайцева Нина Владимировна (RU), Шур Павел
Залманович (RU), Алексеев Вадим Борисович (RU), Кирьянов
Дмитрий Александрович (RU), Шляпников Дмитрий
Михайлович (RU), Чигвинцев Владимир Михайлович (RU)*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014141633/14, 15.10.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.10.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.10.2014

(45) Опубликовано: 27.09.2015 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ГОСТ Р 54578-2011 Воздух рабочей зоны. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия. Общие принципы гигиенического контроля и оценки воздействия. 2012, 12 стр. RU 2174367 С1 10.10.2001 . RU 2401070 С1 10.10.2010 . RU 2189589 С2 20.09.2002 . МАКАРОВ П.В. Методические указания по оценке уровня профессионального риска. Н.Новгород: ННГАСУ 2013, стр. (см. прод.)

Адрес для переписки:

614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82, ФБУН "ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения", директору Н.В. Зайцевой

(72) Автор(ы):

Зайцева Нина Владимировна (RU),
Шур Павел Залманович (RU),
Алексеев Вадим Борисович (RU),
Кириянов Дмитрий Александрович (RU),
Шляпников Дмитрий Михайлович (RU),
Чигвинцев Владимир Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное бюджетное учреждение науки "Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения" (ФБУН "ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения") (RU)

(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННОГО С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПЫЛЕВОГО ФАКТОРА

(57) Формула изобретения

Способ оценки риска возникновения профессионального заболевания, связанного с воздействием пылевого фактора, включающий определение фактической среднесменной концентрации и соответствующей среднесменной предельно допустимой концентрации пылевых веществ в воздухе рабочей зоны, установление интенсивности труда работника и его стажа, определение вероятности развития у работника профессионального заболевания, на основании которой судят о риске возникновения профессионального заболевания, связанного с воздействием пылевого фактора, отличающийся тем, что определение вероятности развития у работника профессионального заболевания выполняют с использованием итерационной процедуры, учитывающей особенности изменения среднесменной концентрации пыли во времени, с временными шагами от 1 года до 1 часа, при этом в случае неизменности среднесменной концентрации пыли в течение всего стажа работы работника временной шаг принимают равным 1 году, при изменении среднесменной концентрации пыли в

течение квартала или сезона - времени года, временной шаг принимают равным 1 месяцу, при изменении среднесменной концентрации пыли в течение 1 месяца - 1 неделе, при изменении среднесменной концентрации пыли в течение 1 недели - 1 дню, при изменении среднесменной концентрации пыли в течение смены - 1 часу, вероятность развития у работника профессионального заболевания, связанного с воздействием пылевого фактора определяют по формуле:

$$P_{t+1} = P_t + \beta \left(\frac{q \cdot Kc_i}{ПДК_i} - \frac{1}{3} \right) \cdot C,$$

где P_{t+1} - вероятность развития профессионального заболевания на временном шаге $t+1$;

P_t - вероятность развития профессионального заболевания на временном шаге t ; при этом начальный уровень вероятности развития профессионального заболевания, связанного с повреждающим действием пылевого фактора, соответствует нулевому стажу и равен нулю: $P_0=0$;

β - коэффициент, характеризующий изменение вероятности заболевания за счет воздействия пыли и зависящий от уровня фиброгенности пыли: для слабофиброгенных пылей $\beta=0,0021$, для высоко/умереннофиброгенных пылей $\beta=0,005$;

Kc_i - средняя концентрация пыли i -го вещества за период времени, соответствующий временному шагу в зоне дыхания работника, $мг/м^3$, определяемая по формуле:

$$Kc_i = \frac{\sum_{t=0}^n K_{ti}}{n},$$

где K_{ti} - концентрация пыли i -го вещества за t -й час, $мг/м^3$;

n - количество часов, соответствующих временному шагу;

$ПДК_i$ - предельно допустимая концентрация пыли i -го вещества в зоне дыхания работника, $мг/м^3$;

q - коэффициент, зависящий от интенсивности труда, отражающий вероятную дозу, пропорционален объему легочной вентиляции за смену и принимаемый равным: 0,4 - для легких работ; 0,7 - для работ средней тяжести; 1 - для тяжелых работ;

C - временной эмпирический коэффициент, соответствующий временному шагу: 1 час - 0,000114; 1 день - 0,00274; 1 неделя - 0,019231; 1 месяц - 0,083333; 1 год - 1;

далее, используя показатель вероятности P_t , рассчитывают риск R_t возникновения профессионального заболевания, связанного с воздействием пылевого фактора, по формуле:

$$R_t = P_{t+1} \cdot g,$$

где P_{t+1} - вероятность развития профессионального заболевания на временном шаге $t+1$;

g - коэффициент тяжести заболевания, принимаемый: $g=0,4$ для пневмокониоза, $g=0,5$ для хронических респираторных болезней;

и при значении этого показателя R_t от 0 до 1×10^{-3} делают вывод о малом, т.е. умеренном, риске развития профессионального заболевания от воздействия пылевого фактора; от 1×10^{-3} до 1×10^{-2} - о среднем, т.е. существенном, риске; от 1×10^{-2} до 1×10^{-1} - о высоком, т.е. непереносимом, риске; от 1×10^{-1} до 1 - об очень высоком, т.е. непереносимом, риске.

(56) (продолжение):

22,23. MORFELD P. Assessment and estimates of exposure to synthetic amorphous silica at five German production plants. Occup Environ Med. 2014 Jun;71 Suppl 1:A60-1 - реферат

R U 2 5 6 4 4 0 5 C 1

R U 2 5 6 4 9 5 2 C 1