

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ СВЯЗИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ
РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ С РАБОТОЙ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Т.Е. ШЕВЕЛЕВА

*Управление Роспотребнадзора по Тульской области, ул. Оборонная, д. 114, Тула, 300045, Россия,
e-mail: T.E.Sheveleva@rambler.ru*

Аннотация. В статье представлены результаты изучения и оценки причинно-следственной связи нарушения здоровья рабочих основных профессий с работой в производственных условиях изготовления резинотехнических изделий. В проведенном исследовании использованы показатели впервые выявленной при проведении периодических осмотров заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников завода. Для оценки степени производственной обусловленности использованы показатели относительного риска и этиологической доли рисков факторов рабочей среды в развитии патологических изменений.

На основании оценки нарушений здоровья установлено, что комбинированное воздействие вредных веществ и такого производственного фактора как тяжесть труда оказывает существенное влияние на организм работников резинотехнического производства. Признаки связи заболеваемости с работой в интервале от высокой до почти полной степени обусловленности у работников, подвергающихся комбинированному воздействию вредных веществ и ряда иных производственных факторов, позволяют считать, что выявленные нарушения здоровья имеют причинную зависимость от вредных условий труда второй – третьей степени класса 3. Расчет относительного риска и этиологической доли впервые выявленной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников основных профессий резинотехнического производства дал возможность оценить профессиональный риск для их здоровья как имеющий признаки связи впервые выявленной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности в целом и по отдельным нозологиям с работой в интервале от высокой до почти полной степени обусловленности.

Полученные данные свидетельствуют о доказанном профессиональном риске, что указывает на возможность возникновения производственно обусловленных и профессиональных заболеваний у работников основных профессий в процессе изготовления резинотехнических изделий.

Ключевые слова: работники основных профессий, нарушение здоровья, производство резинотехнических изделий, степень связи, работа, впервые выявленная заболеваемость, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, относительный риск, этиологическая доля.

**EVALUATION OF THE DEGREE OF CAUSAL RELATIONSHIP OF HEALTH DISORDER
IN WORKERS MAIN PROFESSIONS IN THE MANUFACTURE OF RUBBER-PRODUCTS**

T.E. SHEVELEVA

*Department of Rosпотребнадзор for Tula region, str. Oboronnaya, house 114, Tula, 300045, Russia,
e-mail: T.E. Sheveleva@rambler.ru*

Abstract. The article presents the results of a study and assessment of the causal relationship of workers health in manufacture of rubber-products. In the study, there were the indicators first detected during periodic examinations of morbidity and morbidity with temporary disability of plant employees. To assess the degree of production conditionality, the indicators of relative risk and the etiologic share of risks of working environment factors in the development of pathological changes were used.

Based on the assessment of health problems, it is found that the combined effect of harmful substances and such a production factor as the severity of labor have a significant impact on the body of workers in rubber technical production. Signs of illness due to work in the range from high to almost a full degree of conditionality in workers exposed to the combined effects of pollutants and a number of other production factors suggest that the violations of health have a causal relationship from hazardous working conditions the second - third degree class 3. Calculation of relative risk and etiologic share of newly diagnosed morbidity and morbidity with temporary disability of workers in rubber production allowed to estimate an occupational hazard for health as having symptoms of newly diagnosed morbidity and morbidity with temporary disability in general and separate nosologies work ranging from high to almost full extent conditioning. The obtained data testify to the proven profes-

sional risk, which indicates the possibility of the emergence of production-related and occupational diseases among workers in the main occupations in the process of manufacturing rubber products at the TK RTI.

Key words: workers of basic occupations, health disorders, production of rubber products, degree of relationship, work, newly diagnosed morbidity, morbidity with temporary disability, relative risk, etiological proportion.

Проблема здоровья работающего населения является одной из актуальных. Показатели, характеризующие уровень здоровья работающего населения, служат важными индикаторами состояния условий труда, а также санитарно-эпидемиологического и социально-экономического благополучия. На такие показатели могут оказывать существенное влияние различные факторы производственной среды [1-6, 8].

Производство *резинотехнических изделий* (РТИ) является одним из ведущих в нефтехимической промышленности. На предприятиях по изготовлению РТИ выпускается разнообразная продукция. При этом в производственных условиях может присутствовать широкий спектр вредных веществ, загрязняющих воздушную среду рабочих мест [3, 5, 6, 9].

На Тульском заводе резинотехнических изделий применяются разнообразные по химическим свойствам и биологическому действию соединения. В технологии изготовления РТИ участвует оборудование, не гарантирующее его герметичность. Основным вредным фактором является химический. При производстве РТИ загрязняющими воздушную среду цехов данного предприятия считаются высокотоксичные, в том числе и канцерогенные, химические вещества, такие как формальдегид, хлорэтен (винилхлорид), акрилонитрил, углерода дисульфид, дибутилбензол, эпоксиэтан, тиурам, сажи черные и ряд других. Влияние вредных факторов производства на рабочих основных профессий преимущественно характеризуется первой-третьей степенью тяжести 3-го класса [1, 3-5, 7].

Цель исследования – изучение и оценка степени причинно-следственной связи нарушения здоровья с работой на производстве резинотехнических изделий среди работников основных профессий на основании показателей впервые выявленной при проведении периодических осмотров заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Материалы и методы исследования. На основе установленных классов условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды и тяжести трудового процесса согласно Руководству 2.2.2006-05 [3] и данных *впервые выявленной при проведении периодических медицинских осмотров заболеваемости* (ВВЗ ПМО) и *заболеваемости с временной утратой трудоспособности* (ЗВУТ) работников *Тульского завода резинотехнических изделий* (ТЗ РТИ) [5, 6] проведен расчет профессиональных рисков развития патологии согласно Руководству Р 2.2.1766-03 [3, 9]. Для оценки степени производственной обусловленности использованы показатели относительного риска (RR , ед.) и этиологической доли рисков (EF , %) факторов рабочей среды в развитии патологических изменений.

Относительный риск рассматривается как отношение значений соответствующих фактических показателей заболеваемости в опытной (исследуемой) и контрольной группах. Этиологическая доля – число заболеваний, которое исчезает при сокращении заболеваемости исследуемой группы до уровня контрольной, основана на расчете по формуле: $EF = (RR-1)/RR \times 100$ и выражается в %. Оценка степени причинно-следственной связи нарушений здоровья с работой проведена в соответствии с показателями, представленными в Руководстве Р 2.2.1766-03.

Результаты и их обсуждение. Результаты расчета относительного риска и этиологической доли ЗВУТ для работников резинотехнического производства представлены в табл. 1-4.

Степень связи здоровья *рабочих основных профессий* (РОП) с работой оценена следующим образом: – по всем ВВЗ среди РОП производственных цехов в целом как средняя ($RR=1,95$; $EF=48,8\%$), в том числе у женщин как высокая ($RR=2,86$; $EF=65,0\%$), особенно цеха № 1 как очень высокая ($RR=3,75$; $EF=73,3\%$); – по чистой гиперхолестеринемии как средняя в цехах № 1 ($RR=1,75$; $EF=43,0\%$) и № 2 ($RR=1,70$; $EF=41,1\%$) и как малая в цехе № 4 ($RR=1,03$; $EF=2,8$); – по болезням, характеризующимся повышенным кровяным давлением, в цехах №№ 1 и 2 в целом как почти полная и очень высокая (соответственно $RR=5,8$; $EF=82,8\%$ и $RR=4,35$; $EF=77,0\%$) и почти полная у мужчин (соответственно $RR=14,87$; $EF=93,3\%$ и $RR=10,36$; $EF=90,4\%$); – по болезням мочеполовой системы среди РОП в целом и в цехе № 1 как очень высокая (соответственно $RR=3,77$ и $EF=73,4\%$ и $RR=3,73$; $EF=73,2\%$), в цехе № 2 как почти полная ($RR=5,13$; $EF=80,5\%$), в цехе № 4 как высокая ($RR=2,73$; $EF=63,4\%$).

Оценка степени связи нарушений здоровья работников основных профессий (РОП) с работой в производственных цехах ТЗ РТИ (по показателям ВВЗ в целом)

Название подразделения. Группа работников	Показатель оценки*			
	Относительный риск (RR)	Этиологическая доля (EF, %)	Степень связи профессиональной обусловленности	Вероятностная оценка характера нарушений здоровья
РОП цеха № 1:				
- в целом	2,62	61,90	Высокая.	ПОЗ ¹
- мужчины	2,30	56,50	Высокая.	ПОЗ
- женщины	3,75	73,30	Очень высокая.	ПОЗ
РОП цеха № 2:				
- в целом	2,17	54,00	Высокая	ПОЗ
-мужчины	2,04	50,90	Высокая	ПОЗ
- женщины	2,94	65,90	Высокая	ПОЗ
РОП цеха № 4:				
- в целом	2,55	60,80	Высокая	ПОЗ
- мужчины	0,74	-35,10	Нулевая	ОЗ ²
- женщины	2,53	60,50	Высокая	ПОЗ
РОП цехов №№ 1,2,4:				
- в целом	1,95	48,80	Средняя	ПОЗ
- мужчины	1,57	36,10	Средняя	ПОЗ
- женщины	2,86	65,00	Высокая	ПОЗ

Примечание: * – согласно Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки» [5].
 Здесь и в табл. 3: ПОЗ¹ – профессионально обусловленная заболеваемость; ОЗ² – общие заболевания

Оценка степени связи здоровья РОП с работой по показателям ЗВУТ позволила установить следующее. Так, у работников производственных цехов выявлена связь с работой: – ЗВУТ в целом высокой степени ($RR=2,55$; $EF=60,8\%$), в том числе у женщин как очень высокой степени ($RR=3,23$; $EF=69,0\%$); – болезней органов дыхания высокой степени ($RR=2,75$; $EF=63,6\%$); – дорсопатий как высокая ($RR=2,91$; $EF=65,6\%$); – артериальной гипертензии как очень высокая ($RR=3,64$; $EF=72,5\%$); – травм, отравлений и других последствий воздействия бытовых причин как высокая ($RR=2,18$; $EF=54,2\%$); – травм, отравлений и других последствий производственных причин как очень высокая ($RR=3,28$; $EF=69,5\%$).

Очень высокая степень связи нарушений здоровья с работой обнаружена у РОП цеха № 2, как среди мужчин (соответственно 3,72 ед. и 73,1%), так и у женщин (соответственно 3,42 ед. и 70,8%). При этом почти полная связь с работой обнаружена: – по болезням органов дыхания у РОП-мужчин цеха № 2 ($RR=5,34$; $EF=81,3\%$); – по дорсопатии у РОП-женщин цеха № 1 ($RR=11,03$; $EF=90,9\%$) и РОП-мужчин цеха № 2 ($RR=5,09$; $EF=80,3\%$); – по бытовым причинам у РОП-женщин цехов №№ 2 и 4 (соответственно $RR=11,06$; $EF=91,0\%$ и $RR=6,58$; $EF=84,6\%$); – по производственным причинам у РОП-мужчин цеха №4 ($RR=8,96$; $EF=88,8\%$).

Наибольшие показатели относительного риска и его этиологической доли, выявленные у рабочих основных профессий всех цехов в целом, в том числе у мужчин (соответственно 2,37 ед. и 57,9%) и особенно у женщин (соответственно 3,23 ед. и 69,0%), указывают на высокую степень связи профессиональной обусловленности, то есть о выявлении нарушений здоровья в зависимости от выполняемой работы в неблагоприятных условиях труда в процессе производства резинотехнических изделий. По-видимому, в данном случае сложившаяся ситуация может быть связана с комплексным воздействием на организм работников таких производственных факторов, как вредные вещества и тяжесть труда.

Профессиям рабочих вспомогательных профессий (мужчин) и женщин заводоуправления в основном присущ относительный риск до 2 ед. и этиологическая доля до 50%, что свидетельствует о меньшей степени или отсутствии влияния производственных факторов на организм этих работников.

Оценка степени связи нарушений здоровья РОП с работой
 в производственных цехах ТЗ РТИ (по показателям ЗВУТ в целом)

Название подразделения. Группа работников	Показатель оценки*			
	Относительный риск (RR)	Этиологическая доля (EF, %)	Степень связи профессиональной обусловленности	Вероятностная оценка характера нарушений здоровья
РОП цехов № 1,2,4:				
- в целом	2,55	60,80	Высокая.	ПОЗ ¹
- мужчины	2,37	57,90	Высокая.	ПОЗ
- женщины	3,23	69,00	Очень высокая.	ПОЗ
РОП цеха № 1:				
- в целом	2,72	63,20	Высокая.	ПОЗ
-мужчины	1,84	45,60	Средняя.	ПОЗ
- женщины	2,65	62,20	Высокая.	ПОЗ
РОП цеха № 2:				
- в целом	2,89	65,30	Высокая	ПОЗ
- мужчины	3,72	73,10	Очень высокая	ОЗ ²
- женщины	3,42	70,80	Очень высокая	ПОЗ
РОП цеха №4:				
- в целом	1,81	44,80	Средняя	ПОЗ
- мужчины	1,19	16,30	Малая.	ПОЗ
- женщины	2,89	65,40	Высокая	ПОЗ

Выводы:

1. Комбинированное воздействие вредных веществ и такого производственного фактора как тяжесть труда оказывает существенное влияние на организм работников резинотехнического производства. Признаки связи заболеваемости с работой в интервале от высокой до почти полной степени обусловленности у работников, подвергающихся комбинированному воздействию вредных веществ и ряда иных производственных факторов, особенно тяжести труда, позволяют считать выявленные нарушения здоровья, как связанные с вредными условиями труда второй – третьей степени класса 3.

2. Расчет относительного риска и этиологической доли впервые выявленной заболеваемости и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников основных профессий резинотехнического производства позволяет оценить профессиональный риск для их здоровья как имеющий признаки связи ВВЗ и ЗВУТ в целом и по отдельным нозологиям с работой в интервале от высокой до почти полной степени обусловленности.

Доказательной базой является установление очень высокой степени связи нарушений здоровья с работой у РОП цеха № 2, как среди мужчин ($RR=3,72$ ед.; $EF=73,1\%$), так и у женщин ($RR=3,42$ ед.; $EF=70,8\%$), а также обнаружение почти полной связи с работой: – по болезням органов дыхания у мужчин РОП цеха № 2 ($RR=5,34$; $EF=81,3\%$); – по дорсопатии у РОП-женщин цеха № 1 ($RR=11,03$; $EF=90,9\%$) и РОП-мужчин цеха № 2 ($RR=5,09$; $EF=80,3\%$); – по бытовым причинам у РОП-женщин цехов №№ 2 и 4 (соответственно $RR=11,06$; $EF=91,0\%$ и $RR=6,58$; $EF=84,6\%$); – по производственным причинам у РОП-мужчин цеха № 4 ($RR=8,96$; $EF=88,8\%$).

Таблица 3

Оценка степени связи здоровья РОП с работой в подразделениях ТЗ РТИ и среди обследованных групп работников – мужчин и женщин (ВВЗ – по результатам ПМО)

Название подразделения и обследованной группы	Класс условий труда	Ведущие вредные производственные факторы	Нарушения здоровья. Класс болезней							
			Чистая гиперхолестеринемия. Класс IV. E78.0		Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Класс IX. I10-I15		Болезни мочеполовой системы. Класс XIV. N00-N99			
			RR, ед.	EF, %	RR, ед.	EF, %	RR, ед.	EF, %		
РОП цехов № 1,2,4:	3.2-3.3	ХВ, АПФД, ПТ*	1,45	31,10	3,49	71,30	3,77	73,4		
- в целом			1,40	28,30	5,85	82,90	0,73	-36,8		Оч. выс.
- мужчины			1,34	25,50	1,80	44,50	3,6	72,2		Нулевая
- женщины										Оч. выс.
РОП цеха №1:										
- в целом	[3.3 (100%)].	[Аэрозоли ПФД.	1,75	43,00	5,80	82,80	3,73	73,20		Оч. выс.
- мужчины	3.2 (59,26%).	Химический.	1,80	44,50	14,87	93,30	2,48	59,60		Высокая
- женщины	3.2 (85,18%)].	Тяжесть труда]	1,67	40,00	1,25	20,00	5,00	80,00		Оч. выс.
РОП цеха №2:										
- в целом	[3.3 (13,68%).	[Химический.	1,70	41,10	4,35	77,00	5,13	80,50		П. полная
- мужчины	3.2 (78,95%).	Химический.	1,88	46,90	10,36	90,40	2,59	61,40		Высокая
- женщины	3.2 (57,4%).	Шум.	1,45	31,10	1,89	47,20	3,79	73,60		Оч. выс.
	3.2 (100%)]	Тяжесть труда]								
РОП цеха №4:										
- в целом	[3.2 (90,9%).	[Химический.	1,03	2,80	1,46	31,40	2,73	63,40		Высокая
- мужчины	3.2 (56,8%)]	Тяжесть труда]	0,79	27,40	1,73	42,10	1,73	42,10		Средняя
- женщины			1,09	8,40	0,89	-12,00	2,38	58,00		Высокая

Примечание: здесь и в табл. 4 * – ХВ – химические вещества; АПФД – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия; ПТ – тяжесть труда; Оч. выс.¹ – очень высокая; П. полная² – почти полная.

Таблица 4

Оценка степени связи здоровья РОП с работой в подразделениях 13 РПН и среди обследованных групп работников – мужчины и женщины (по показателям ЗВУТ – Классы IX, X и XIII)

Название подразделения и обследованной группы	Класс условий труда	Велушие вредные производственные факторы	Болезни органов дыхания. Класс X, X00-X22.						Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Класс IX, I10-I15.									
			Болезни органов дыхания. Класс X, X00-X22.			Дорсопатия. Класс XIII, M40-M54.			Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Класс IX, I10-I15.			Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Класс IX, I10-I15.						
			RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой	RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой	RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой	RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой				
РОП цехов № 1,2,4:																		
- в целом	3.2-3.3	XV, АПФД, ТТ	2,75	63,60	Высокая	2,91	65,60	Высокая	3,64	72,50	Очень высокая.							
- мужчины			3,49	71,40	Оч. выс.	3,49	71,40	Оч. выс.	1,16	14,10	Малая							
- женщины			2,38	58,00	Высокая	3,51	71,50	Оч. выс.	н	н	-							
РОП цеха № 1:																		
- в целом	[3.3 (100%).	[Аэрозоли ПФД.	2,89	65,40	Высокая	4,33	76,90	Оч. выс.	н	н	-							
- мужчины	3.2 (59,26%).	Химический.	4,41	77,30	Оч. выс.	2,45	59,20	Высокая	н	н	-							
- женщины	3.2 (85,18%).	Тяжесть труда]	н*	н	-	11,03	90,90	П. полная	н	н	-							
РОП цеха № 2:																		
- в целом	[3.3 (13,68%).	[Химический.	3,24	69,20	Оч. выс.	2,32	57,00	Высокая	6,64	84,90	Почти полная							
- мужчины	3.2 (78,95%).	Химический.	5,34	81,30	П. полная	5,09	80,30	П. полная	3,81	73,80	Очень высокая.							
- женщины	3.2 (57,4%).	Шум.	2,76	63,80	Высокая	2,21	54,80	Высокая	н	н	-							
	3.2 (100%).	Тяжесть труда]																
РОП цеха № 4:																		
- в целом	[3.2 (90,9%).	[Химический.	1,71	41,50	Средняя	3,21	68,80	Оч. выс.	н	н	-							
- мужчины	3.2 (56,8%).	Тяжесть труда]	1,19	16,30	Малая	2,99	66,50	Высокая	н	н	-							
- женщины			2,19	54,40	Высокая	4,38	77,20	Оч. выс.	н	н	-							

Продолжение таблицы 4

Оценка степени связи здоровья РОП с работой в подразделениях ТЗ РТИ и среди обследованных групп работников – мужчин и женщины (по показателям ЗВУТ – Класс ХХ. Т00-Т98)

Название подразделения и обследованной группы	Класс условий труда	Ведущие вредные производственные факторы	Нарушения здоровья. Класс болезней								
			Травмы, отравления и другие последствия воздействия бытовых причин			Травмы, отравления и другие последствия производственных причин					
			RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой	RR, ед.	EF, %	Степень связи с работой			
РОП цехов № 1,2,4:											
- в целом	3.2-3.3	ХВ. АПФД. ТТ	2,18	54,20	Высокая	3,28	69,50	Очень высокая.			
- мужчины			2,15	53,50	Высокая	4,66	78,50	Очень высокая.			
- женщины			9,03	88,90	П. полная	2,51	60,10	Высокая			
Цех № 1 - РОП:											
- в целом	[3.3 (100%).	[Азрозоли ПФД.	2,79	64,10	Высокая	н	н	-			
- мужчины	3.2 (59,26%).	Химический.	2,55	60,70	Высокая	н	н	-			
- женщины	3.2 (85,18%).]	Тяжесть труда]	н	н	-	н	н	-			
Цех № 2 - РОП:											
- в целом	[3.3 (13,68%).	[Химический	2,37	57,80	Высокая	3,98	74,90	Очень высокая.			
- мужчины	3.2 (78,95%).	Химический.	3,05	67,20	Высокая	3,96	74,80	Очень высокая.			
- женщины	3.2 (57,4%).	Шум.	11,06	91,00	П. полная	3,69	72,90	Очень высокая.			
	3.2 (100%).]	Тяжесть труда]									
Цех № 4 - РОП:											
- в целом	[3.2 (90,9%).	[Химический	1,47	31,80	Малая	3,85	74,00	Очень высокая.			
- мужчины	3.2 (56,8%).]	Тяжесть труда]	1,15	12,90	Малая	8,96	88,80	Почти полная			
- женщины			6,58	84,60	П. полная	н	н	-			

Примечание: н* - для сравнения данных показатели заболеваемости в контрольной группе не выявлены.

Литература

1. Гладких П.Г., Короткова А.С. К вопросу прогнозирования показателей смертности в Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 2-13. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5241.pdf> (дата обращения: 17.05.2015). DOI: 10.12737/13209.
2. Гладких П.Г., Короткова А.С. Прогнозирование показателей смертности населения РФ от злокачественных новообразований // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2015. Т. 17, № 4. С. 26–31.
3. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В. Концепция осуществления государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу // Здоровье населения и среда обитания. 2014. № 9. С. 4–8
4. Короткова А.С., Гладких П.Г. Изучение влияния экологических факторов на смертность населения в Тульской области и на территории РФ от новообразований // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 6. С. 71.
5. Савин Е.И., Честнова Т.В., Гавриленко О.В. Анализ показателей общественного здоровья и здравоохранения с точки зрения биоинформатики // В сборнике: «Научное и образовательное пространство: перспективы развития». Сборник материалов III Международной научно-практической конференции: в 2-х томах, 2016. С. 36–38.
6. Савин Е.И., Честнова Т.В., Гавриленко О.В. К вопросу о биоинформационном анализе показателей общественного здоровья // В сборнике: «Современная медицина: традиции и инновации». Сборник статей I международной научно-практической конференции, 2016. С. 102–105.
7. Серегина Н.В., Честнова Т.В. Особенности существования бактерий в составе биопленок на примере уропатогенных кишечных палочек // Вестник новых медицинских технологий. 2010. Т. 17, № 4. С. 28–30.
8. Хромушин В.А., Честнова Т.В., Китанина К.Ю., Хромушин О.В. Методика работы по обобщенной оценке показателей здравоохранения // В сборнике: «Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина», 2010. С. 135–137.
9. Юдина Т.В., Сааркоппель Л.М., Крючкова Е.Н. Интегральный подход к оценке состояния здоровья работников вредных производств // Здравоохранение Российской Федерации. 2016. № 2. С. 101–105.

References

1. Gladkikh PG, Korotkova AS. K voprosu prognozirovaniya pokazateley smertnosti v Tul'skoy oblasti [To the issue of predicting mortality in the Tula region]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. 2015 [cited 2015 May 17];3 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5241.pdf>. DOI: 10.12737/13209.
2. Gladkikh PG, Korotkova AS. Prognozirovaniye pokazateley smertnosti naseleniya RF ot zlokachestvennykh novoobrazovaniy [Forecasting mortality rates of the Russian Federation population from malignant neoplasms]. Zhurnal nauchnykh statey «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke». 2015;17(4):26-31. Russian.
3. Izmerov NF, Bukhtiyarov IV, Prokopenko LV. Kontseptsiya osushchestvleniya gosudarstvennoy politiki, napravlennoy na sokhraneniye zdorov'ya rabotayushchego naseleniya Rossii na period do 2020 goda i dal'neyshuyu perspektivu [The concept of implementing state policies aimed at maintaining health]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2014;9:4-8. Russian.
4. Korotkova AS, Gladkikh PG. Izuchenie vliyaniya ekologicheskikh faktorov na smertnost' naseleniya v Tul'skoy oblasti i na territorii RF ot novoobrazovaniy [Study of the influence of environmental factors on mortality in the Tula region and on the territory of the Russian Federation from neoplasms]. Mezhdunarodnyy studentcheskiy nauchnyy vestnik. 2015;6:71. Russian.
5. Savin EI, Chestnova TV, Gavrilenko OV. Analiz pokazateley obshchestvennogo zdorov'ya i zdavoookhraneniya s tochki zreniya bioinformatiki [Analysis of public health and health indicators in terms of bioinformatics]. V sbornike: «Nauchnoe i obrazovatel'noe prostranstvo: perspektivy razvitiya». Sbornik materialov III Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2-kh tomakh; 2016. Russian.
6. Savin EI, Chestnova TV, Gavrilenko OV. K voprosu o bioinformatsionnom analize pokazateley obshchestvennogo zdorov'ya [To the question of bioinformation analysis of public health indicators]. V sbornike: «Sovremennaya meditsina: traditsii i innovatsii». Sbornik statey I mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii; 2016. Russian.
7. Seregina NV, Chestnova TV. Osobennosti sushchestvovaniya bakteriy v sostave bioplenok na primere uropatogennykh kishchnykh palochek [Features of the existence of bacteria in biofilms on the example of uropathogenic E. coli]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2010;17(4):28-30. Russian.

8. Khromushin VA, Chestnova TV, Kitanina KY, Khromushin OV. Metodika raboty po obob-shchennoy otsenke pokazateley zdravookhraneniya [Methodology of work on the generalized assessment of health indicators]. V sbornike: «Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie: profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina»; 2010. Russian.

9. Yudina TV, Saarkoppel' LM, Kryuchkova EN. Integral'nyy podkhod k otsenke sostoyaniya zdorov'ya rabotnikov vrednykh proizvodstv [Integral approach to assessing the health status of workers in hazardous industries]. Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii. 2016;2:101-5. Russian.

Библиографическая ссылка:

Шевелева Т.Е. Оценка степени причинно-следственной связи нарушения здоровья рабочих основных профессий с работой по изготовлению резинотехнических изделий // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 7-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/7-5.pdf> (дата обращения: 11.05.2017). DOI: 10.12737/article_5915613b30d249.61468368.