

# Производственные факторы и репродуктивное здоровье: каузация и оценка профессиональных рисков

С.А.Бабанов<sup>✉1</sup>, Л.А.Стрижаков<sup>2</sup>, И.А.Агаркова<sup>1</sup>, Ю.В.Тезиков<sup>1</sup>, И.С.Липатов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России. 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

✉s.a.babanov@mail.ru

## Аннотация

**Обоснование.** Воздействие физических и химических профессиональных вредностей может приводить к нарушению репродуктивной функции, гинекологическим заболеваниям, ухудшению течения беременности.

**Цель.** Определить методы профилактики и лечения профессиональных поражений репродуктивной сферы у женщин и мужчин, работающих во вредных условиях труда.

**Материалы и методы.** Для написания данного обзора был осуществлен поиск отечественных и зарубежных публикаций в российских и международных системах поиска (PubMed, eLIBRARY и пр.) за последние 2–15 лет. В обзор были включены статьи из рецензируемой литературы.

**Результаты.** Оценка связи и степени профессиональной обусловленности заболеваний репродуктивной системы с условиями труда показала, что женщины, работающие во вредных условиях (класс 3.1–3.3), имели осложнения беременности, патологию родов, которые характеризовались высокой и средней степенью связи с условиями труда. Нарушения здоровья новорожденных оценивались по категории очень высоких степеней связи с работой матери. Таким образом, можно считать принципиально доказанным факт индуцирования материнского профессионального риска для здоровья ребенка. На основании полученных результатов к профессиям высокого риска по развитию нарушений репродуктивного здоровья относятся женщины-работники, которые трудятся в условиях класса 3 2-й степени вредности.

**Заключение.** Врачам акушерам-гинекологам, профпатологам, работающим в составе врачебных комиссий по проведению предварительных и периодических медицинских осмотров, а также врачам акушерам-гинекологам, наблюдающим женщин репродуктивного возраста в женских консультациях, центрах репродуктивного здоровья (в том числе планирующих деторождение) необходимо принимать решения в строгом соответствии с действующей нормативно-правовой базой в области охраны здоровья работников, связанных с тяжелыми, вредными и опасными условиями труда, и прежде всего сохранения их репродуктивной функции.

**Ключевые слова:** тяжелые условия труда, профессиональные поражения репродуктивной сферы.

**Для цитирования:** Бабанов С.А., Стрижаков Л.А., Агаркова И.А. и др. Производственные факторы и репродуктивное здоровье: каузация и оценка профессиональных рисков. Гинекология. 2019; 21 (4): 33–43. DOI: 10.26442/20795696.2019.1.190227

Review

## Workplace factors and reproductive health: causation and occupational risks assessment

Sergey A. Babanov<sup>✉1</sup>, Leonid A. Strizhakov<sup>2</sup>, Irina A. Agarkova<sup>1</sup>, Yuriy V. Tezikov<sup>1</sup>, Igor S. Lipatov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 443099, Russian Federation, Samara, ul. Chapaevskaia, 89

<sup>2</sup>I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 119991, Russian Federation, Moscow, ul. Trubetskaia, d. 8, str. 2

✉s.a.babanov@mail.ru

## Abstract

**Background.** Exposure to physical and chemical work-related hazards can lead to an impairment of reproductive function, gynecological diseases and a pregnancy course worsening.

**Aim** to determine methods of prevention and treatment of occupational disorders of the reproductive system in women and men who deals with harmful labour conditions.

**Outcomes and methods.** To write this review a search for domestic and foreign publications in Russian and international search systems (PubMed, eLibrary, etc.) for the last 2–15 years was conducted. The review includes articles from peer-reviewed literature.

**Results.** Evaluation of a relationship and its degree between a reproductive system diseases and workplace conditions showed that women working in harmful conditions (class 3.1-3.3) had complications of pregnancy and childbirth disorders which were to a high or medium degree related to their labour conditions. Newborns' health disorders were assessed as a category of very high degree relationships with the mother's work. Thus the fact that maternal occupational risks induce a child's health disorders can be considered as fundamentally proven. This study data showed that occupations of high risk of a reproductive health disorders include female workers who work in conditions of class 3 of the 2nd degree of harm.

**Conclusions.** Obstetrician-gynecologists, occupational physicians who work as part of medical commissions for preliminary and periodic medical examinations as well as obstetrician-gynecologists who deals with women of reproductive age in women's consultation clinic and reproductive health centers (including those planning childbearing) need to make decisions strictly according to legal and regulatory acts on health protection of employees who work under arduous and harmful labour conditions, and above all to consider on maintenance of their reproductive function.

**Key words:** arduous labour conditions, occupational disorders of reproductive system.

**For citation:** Babanov S.A., Strizhakov L.A., Agarkova I.A. et al. Workplace factors and reproductive health: causation and occupational risks assessment. Gynecology. 2019; 21 (4): 33–43. DOI: 10.26442/20795696.2019.1.190227

В настоящее время в условиях снижения численности трудоспособного населения в Российской Федерации, связанного со снижением рождаемости и ростом смертности, охрана репродуктивного здоровья населения является важнейшим направлением государственной политики, определяющим национальную безопас-

ность России [1–4]. Немаловажное место в сохранении репродуктивного потенциала и роста рождаемости занимают профилактика и лечение профессиональных поражений репродуктивной сферы у женщин и мужчин, работающих во вредных условиях труда. Так, еще Н.А.Вигдорчик, один из основоположников профессиональной пато-

логии в нашей стране, в 1930 г. в своей книге «Профессиональная патология. Курс профессиональных болезней» писал о патогенезе и профессиональных факторах риска нарушений женской репродуктивной сферы, отмечая роль стоячей работы и тяжелого физического труда с переноской тяжестей, случаи бесплодия, врожденных пороков развития и высокой неонатальной смертности в семьях рабочих свинцовых производств [5–7].

В настоящее время на международном уровне действуют нормативные документы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Международной организации труда (МОТ), направленные на сохранение репродуктивного потенциала работающего населения. Так, ВОЗ в 2004 г. приняла Глобальную стратегию по репродуктивному здоровью и Резолюцию о семье и здоровье, а в 2007 г. – Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008–2017 гг. По этим вопросам МОТ приняла ряд конвенций: Конвенцию №156 о трудящихся с семейными обязанностями (1981 г.), Конвенцию №183 об охране материнства (2000 г.), Конвенцию №187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (2006 г.) и др.

В РФ основой разработки нормативных правовых документов, направленных на обеспечение охраны репродуктивного здоровья населения, является Конституция РФ [8].

Распоряжением Правительства РФ от 08.03.2017 была принята Национальная стратегия действий в интересах женщин на 2017–2022 гг., в которой указывается на важность развития системы охраны репродуктивного здоровья, особенно для работающих женщин, так как на работах с вредными и/или опасными условиями труда заняты более 1 млн женщин (по данным на 2015 г. – 1145,1 тыс.).

Федеральный закон №323н «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» (от 21 ноября 2011 г.) [9] и разъясняющие его Приказ Минздрава России №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (от 12 апреля 2011 г.) [10] и Приказ №417н Минздрава России (от 27 апреля 2012 г.) «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» [11] позволяют врачам акушерам-гинекологам, профпатологам, работающим в составе врачебных комиссий по проведению предварительных и периодических медицинских осмотров, а также врачам акушерам-гинекологам, наблюдающим женщин репродуктивного возраста в женских консультациях, центрах репродуктивного здоровья (в том числе планирующих деторождение) принимать решения в строгом соответствии с действующей нормативно-правовой базой в области охраны здоровья работников, связанных с тяжелыми, вредными и опасными условиями труда, и прежде всего сохранения их репродуктивной функции [12].

В Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) включены специальные нормы по охране труда женщин, принятые с учетом физиологических особенностей женского организма. При этом нормы ТК РФ, относящиеся к охране труда женщин, базово касаются всех работниц, а также в ТК РФ выделены отдельные нормы, содержащие дополнительные гарантии, направленные на сохранение здоровья женщин, выполняющих функцию материнства, т.е. нормы, направленные на профилактику нарушений у будущих поколений. Государство признает и законодательно дополнительно защищает беременных работниц и работниц, недавно родивших или кормящих грудью, так как они являются группами повышенного профессионального риска в отношении безопасности здоровья как самих женщин, так и их потомства [13, 14].

Нарушениями репродуктивного здоровья у женщин, связанными с профессией и вредными производственными факторами, являются:

- опущение и выпадение женских половых органов (N81) при тяжелой физической работе, выполняемой преимущественно стоя;
- злокачественные новообразования женских половых органов и молочной железы (C50–C58) при воздействии на организм ионизирующих излучений и других канцерогенных факторов.

К числу нарушений репродуктивного здоровья у женщин, связанных с работой (производственно-обусловленных), могут быть отнесены следующие виды заболеваний:

- неспецифические воспалительные болезни женских тазовых органов при работе на холоде (N60–N73, N76, N77);
- дисплазии и лейкоплакия шейки матки (N87–N88), новообразования половых органов (D25–D28) при воздействии вредных производственных факторов, обладающих мутагенным и канцерогенным действием, а также гормонов и гормоноподобных веществ, нарушения менструальной функции (N91.1, N91.4, N92, N94), привычный выкидыш и женское бесплодие (N96–N97.0), у женщин, подвергающихся воздействию общей вибрации и чрезмерным сенсорно-эмоциональным нагрузкам в процессе трудовой деятельности (напряженный характер труда, работа в вечерние и ночные смены) [6, 7, 12].

В РФ действуют СанПиН 2.2.0.555-96. «Гигиенические требования к условиям труда женщин», утвержденные Постановлением Госкомсанэпиднадзора №32 от 28 октября 1996 г. [15], содержащие перечень потенциально опасных для репродуктивного здоровья химических веществ, в которых включены 156 химических элементов и соединений, способных оказывать негативное действие на репродуктивную функцию человека.

К специфическим репродуктивным повреждениям могут быть отнесены следующие вредные репродуктивные эффекты:

- гонадотоксическое действие (проявляется утратой или снижением способности к оплодотворению);
- генотоксическое действие (мутагенное, тератогенное, канцерогенное, в том числе врожденные пороки развития плода, возникновение опухолей в последующих поколениях);
- эмбриотоксическое действие (проявляется нарушениями течения беременности и функционально-морфологических параметров плода, исключая врожденные пороки и опухоли) [16, 17].

Нарушения менструального цикла у женщин отмечены в таких отраслях промышленности, как медицинская (профессиональный контакт с формальдегидом, фенолом, винилхлоридом, соединениями ртути, оксидами углерода и азота, углеводородами), деревообрабатывающая (фенол, формальдегид, ацетон, углеводороды, пыль фенолформальдегидной смолы), в химической промышленности при переработке газа (сероводород, сернистый ангидрид, меркаптан) [16, 17].

Так по данным А.А.Потапенко [18], оценившей уровень заболеваемости и репродуктивного здоровья медицинских работников, установлено, что среди женщин – медицинских работников преобладает патология генеративной функции (29,45%), в ее структуре наибольший удельный вес имеют заболевания воспалительной этиологии (сальпингоофориты, кольпиты, аднекситы), осложнения беременности и родов (угроза прерывания беременности, преждевременные роды, гестоз 1 и 2-й половины беременности), доброкачественные и злокачественные новообразования яичников, матки, шейки матки, влагалища, молочной железы. Наиболее высокие показатели патологии репродуктивной функции были выявлены у среднего медицинского персонала хирургического профиля, специалистов отделений физиотерапии и функциональной диагностики, рентгенологов, специалистов клинико-лабораторного звена.

Так Л.С.Целкович [19] установлено нарушение репродуктивного здоровья женщин в производстве изопренового каучука – нарушение менструальной функции, фертильности, способности к зачатию, повышение числа осложнений бере-

**Таблица 1. Перечень потенциально опасных химических веществ по действию на репродуктивную функцию (согласно СанПиН 2.2.0.555-96, Гигиенические требования к условиям труда женщин, утвержденным Постановлением Госкомсанэпиднадзора №32 от 28 октября 1996 г.)**  
**Table 1. The list of potentially harmful chemicals by their effects on a reproductive function (according to SanR&N 2.2.0.555-96. Hygienic requirements for women's labour conditions approved by the Decree on October 28, 1996 No. 32 of the State Committee for Sanitary and Epidemiological Supervision)**

Название вещества		
1. Акриламид	53. Метацил	105. Трихлортриазин
2. Акролеин	54. Метилацетамид	106. Медитрихлорфенолят
3. 6-аминоникотинамид	55. Монофурфурилиденацетон	107. Трихлорэтилен
4. Ангидрид селенистый	56. Моноэтаноламин	108. Триэтоксисилан
5. Анилин и его производные	57. Морфолин	109. Три-(2-этилгексил) фосфат
6. Антибиотики	58. В-нафтол	110. Карбонат тройной
7. Анестезирующие газы	59. А-нафтохинон	111. Уран (растворимые и нерастворимые соединения)
8. Антикоагулянты	60. Никотинамид	112. нн-М-фенилендималеимид
9. Ацетамид	61. Нитросоединения бензол	113. Фенол
10. Ацетон	62. Нитрофураны	114. Формальдегид
11. Барбитал и барбитал натрия	63. Пахикарпин	115. Формамид
12. Барий и его соединения	64. Пестициды	116. Водород фосфористый
13. Бензин-растворитель топливный	65. Пиперидин	117. Фосфор пятихлористый
14. Бензол	66. Пиримидина производные	118. Фосфор треххлористый
15. Бензапирен	67. Раувольфия и ее препараты	119. Фосфора хлорокись
16. Бериллий и его соединения	68. Ртуть и ее соединения	120. Фтор цетамид
17. Бор и его соединения	69. Свинец и его соединения	121. Фторотан
18. Бутиламид бензосульфокислоты	70. Селен и его соединения	122. Фуран
19. Бутилметакрилат	71. Сероуглерод	123. Фуриловый спирт
20. Винала хлорид	72. Стирол	124. Фурфурналиден
21. Гексахлорбензол	73. Стронций азотнокислый	125. Фурфурол
22. Героин	74. Стронция окись и гидроокись	126. Хинин
23. Гидразин и его производные	75. Сурьма и ее соединения	127. 4-хлорбензофенон-2-карбоновой кислоты
24. Гидроперекись изопропилбензола	76. Табак, пыль, летучие вещества	128. Хлористый 5-этоксифенил-1,2-ти азтионий
25. Гормональные препараты	77. Талодомид	129. Хлорметилтрихлорсилан
26. Дибутилфталат	78. Талий и его соединения	130. Хлоропрен
27. 1,3-бутадиен (дивинил)	79. Теобромин	131. Хлороформ
28. Дидодецилфталат	80. Теофиллин	132. II-хлорфенол
29. Диметилацетамид	81. Тестостерон	133. 2-хлорэтансульфохлаорид
30. 2,6-диметилгидрохинон	82. Тетраметилгурамдисульфид	134. Хроматы, бихроматы
31. 4,4-диметиллоксан	83. Тетрахлорбутан	135. Циклогексан
32. Диметилсульфат	84. Тетрахлорбутадиен	136. Циклогексанон
33. Диметилперфталат	85. Тетразилсвинец	137. Циклогексанолоксим
34. Диметилформамид	86. Тиоацетамид и его производные	138. Циклогексиламин
35. Диметилфталат	87. Тиоурацил	139. Эпихлоргидрин
36. Динитрил перфторадипиновой кислоты	88. Толуол	140. Этилена оксид
37. Динитрил перфторглютаровой кислоты	89. Третибутилпирацетат	141. Этиленмин
38. Динитробензол	90. Требутилпербензоат	142. Этилмеркурфосфат
39. Диоксан	91. Трикрезилфосфат	143. 2-этилгексилдифенилфосфат
40. Дисульфид и метилпантаил-В-аминоэтил	92. Трикрезол	144. Эуфиллин
41. 1,3-дихлорбутен-2	93. 1,5,5-триметилциклогексанон-3	145. Уретаны
42. Диэтилацетамид	94. 3,5-триметилциклогексанон-3	146. Ацетилсалициловая кислота
43. Диэтилфталат	95. 2,4,6-тринитроанизол	147. Амила бромид
44. Кадмий и его соединения	96. Тринитротолуол	148. Бутила бромид
45. Капролактам	97. 2,4,6-тринитрофенол	149. Гексила бромид
46. Каптакс	98. Трифенилфосфат	150. Дибутилфенилфосфат
47. Карбатион	99. Трифтазин	151. Эпоксидных смол летучие продукты УП-650 и УП-650 Т
48. Ксантогенаты калия, натрия	100. М-трифторметилфенилпозоцианат	152. Эпокситрифенольной смолы летучие продукты
49. Ксилол	101. Трифторхлорпропан	153. Метила дихлорид
50. Люминофоры	102. 1,1,3-трихлорацетон	154. 2-метилфуран
51. Марганец и его соединения	103. 1,2,3-трихлорбутен-3	155. Трибутилфосфат
52. Медь и ее соединения	104. Трихлорсикад	156. Кислота феноксиуксусная

Примечание. Включены химические вещества, обладающие опасным воздействием на гонады и/или эмбрион (по данным клинических и экспериментальных исследований).  
 Note. Chemicals with harmful effects on gonads and / or an embryo are included (according to clinical and experimental studies).

менности (85,8%), в том числе токсикозов 1 и 2-й половины беременности, угрозы прерывания беременности, анемического синдрома и других осложнений. Так, у аппаратчиц беременность чаще всего осложняется токсикозами 1 и 2-й половины беременности – соответственно, 27,7% и 23,7%, и анемией – 16,1%. У пробоотборщиц также значительный процент осложнений составляют токсикозы 1 и 2-й половины беременности, особенно высок процент угрозы прерывания беременности – 23,1, 26,9, 46,2% соответственно.

Так Г.З.Алимбетовой, М.К.Гайнуллиной [20] установлено, что фталатные пластификаторы (сложные эфиры ортофталевой кислоты и высших жирных спиртов – диоктифталат и дидодецилфталат) оказывают неблагоприятное воздействие на репродуктивное здоровье женщин, работающих в производстве искусственных кож. В структуре осложнений беременности у женщин на производстве искусственных кож ведущее место принадлежит ранним (22,1%) и поздним (20%) гестозам, также частым осложнением гестации являются анемический синдром (65,9%), гипоксия плода.

По данным О.Н.Байдюк [21], среди патологии репродуктивной сферы у женщин, работающих в производстве суперфосфатов, среди невоспалительных заболеваний преобладают в молодом возрасте нарушения менструального цикла (70%), а в старшем – полипы и эрозии шейки матки. Болезни органов малого таза воспалительного характера в возрасте 20–39 лет в изучаемом производстве выявлялись в 5 раз чаще, чем в старшей возрастной группе. Число случаев выявления невоспалительных заболеваний женских половых органов также достоверно выше по сравнению с контрольной группой в целом и по возрастам. При этом патогенетические особенности репродуктивных нарушений, и прежде всего менструальной функции, при воздействии разных классов химических веществ недостаточно изучены. Несомненно, что в основе нарушений менструальной функции лежат изменения гипофизарно-гонадных взаимоотношений. При воздействии разных классов химических веществ поражаются глубинные отделы центральной нервной системы, головного мозга, гипоталамической области. При этом известно, что гипофиз и гипоталамус занимают важное место в регуляции половой сферы, играют значительную роль в гормональной функции яичников, контролируют как количественную, так и циклическую гонадотропную секрецию. В связи с чем очевидно, что длительное воздействие химических токсикантов вызывает нарушение регуляторных систем, тем самым приводя к нарушению выработки половых гормонов.

По данным К.Ж.Сакиевой (2015 г.), установлено вредное воздействие продуктов хромового производства на репродуктивную функцию женщин. Так, достоверные различия ( $p < 0,05$ ) получены по количеству замерших беременностей ( $0,1 \pm 0,09$ ) и мертворождений ( $0,05 \pm 0,06$ ). При этом в группе не контактирующих с продуктами хромового производства замерших беременностей и мертворождений не зарегистрировано. Это наблюдение также наглядно демонстрирует отрицательное влияние профессиональных вредностей на процессы гаметогенеза и эмбриогенеза, так как большинство токсикантов химического производства обладают эмбриотоксическим, мутагенным и тератогенным действием. Анализ осложнений в течении беременностей показал, что основную группу отличала высокая частота аномалий родовой деятельности –  $34,0 \pm 7,0\%$  и  $5,0 \pm 2,22\%$  в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Гестоз выявлялся у женщин основной группы –  $34 \pm 7,09\%$  и  $20,0 \pm 7,49\%$  – в группе сравнения. Беременности у работниц промышленных производств чаще осложнялись ранним токсикозом ( $36,0 \pm 6,82\%$  и  $30 \pm 9,83\%$  в группе сравнения). Достоверно чаще в основных группах ( $p < 0,05$ ) встречались и послеродовые гнойно-септические осложнения ( $41,0 \pm 7,06\%$ ) и лишь  $5,0 \pm 2,22\%$  – в группе сравнения [22].

По данным Н.Э.Кудряшовой, Л.А.Шпагиной, О.Г.Пекарева (2006 г.), у женщин токсикоопасных профессий чаще выявлялись миома тела матки и эндометриоз, а у женщин виброопасных профессий – воспалительные заболевания органов малого таза и синдром поликистозных яичников.

Овариально-менструальная функция у женщин, подвергающихся воздействию органических растворителей, характеризовалась высоким процентом гиперменструального синдрома (64,8%) с преобладанием гиперполименореи (58,0%). У женщин, экспонированных к производственной вибрации, выявлена высокая частота нарушений овариально-менструальной функции по типу гипоменструального синдрома (57,7%) с преобладанием гипоменореи (44,2%) [23].

По данным О.В.Сивочаловой и соавт. (2015 г.), при оценке уровня гинекологической заболеваемости, этиологически обусловленной воздействием на работниц токсических веществ, он оказался достаточно высок (установлены достоверные различия с группой контроля по выявляемости нарушений менструальной функции, доброкачественных новообразований, бесплодия) [24].

Также установлена взаимосвязь развития ряда заболеваний у новорожденных и детей первого года жизни с реакциями материнского организма на промышленные химические загрязнители окружающей среды, и в первую очередь – с реакциями на никель. Так, при повышении титров антител к никелю у беременных наблюдался достоверный рост частоты простудных заболеваний детей первого года жизни ( $p < 0,01$ ) и частоты перинатальных энцефалопатий ( $p < 0,05$ ). Воздействие формальдегида как «вездесущего» техногенного загрязнителя на женщин во время беременности проявилось в высокой частоте простудных и грибковых заболеваний детей первого года жизни, а также повышенных показателей врожденных пороков развития ( $p = 0,083$  и  $p = 0,089$ ). Свинец, являющийся экологическим фактором иммунодефицитов человека, проявил свое влияние через организм матери на частоту детских инфекций ( $p = 0,069$ ) [25].

### Физические факторы

Воздействие повышенных уровней технологической вибрации (как локальной, так и общей) может приводить к увеличению частоты нарушений менструальной функции, самопроизвольных выкидышей, ранних и поздних гестозов. При этом по данным разных авторов процент нарушений менструальной функции при воздействии вибрации колеблется в диапазоне от 12,7 до 50,0%. Меноррагии, возникающие при вибрационном воздействии, проявляются как увеличением количества выделяемой крови, так и увеличением длительности менструального периода, присоединением болей в период менструации [26].

При воздействии производственной вибрации также может наблюдаться неблагоприятное течение беременности и родов. При этом частота невынашивания беременности (в виде неразвивающейся беременности, самопроизвольных абортос и преждевременных родов) особенно высока в профессиях и производствах, где наблюдается сочетание воздействия на работниц технологической вибрации, шума, физического перенапряжения, токсических веществ). Так, в лакокрасочном цехе конвейерного производства ВАЗа, где ведущими факторами производственной среды являются локальная вибрация, шум, растворители, отмечается рост невынашивания беременности.

При хроническом воздействии ионизирующей радиации отмечены нарушения функции яичников в виде гипоменореи, олигоменореи. По данным литературы у женщин рентгенологов, работавших в 1930-е годы в неблагоприятных производственных условиях и получивших высокие суммарные дозы облучения, нарушения менструальной функции проявлялись дисфункциональными маточными кровотечениями, гипоменструальными синдромами, нарушением ритма менструаций. Также при воздействии высоких доз облучения возможно радиационное повреждение фолликулов, развитие необратимой стерильности [27].

При воздействии электромагнитных излучений и электромагнитных полей радиочастотного спектра наблюдается уменьшение лактационной функции, повышение случаев аномалий развития у детей, матери которых работали физиотерапевтами в период беременности и подвергались воздействию коротко- и микроволновых диапазонов электромагнитных излучений, увеличение числа выкидышей у

**Таблица 2. Показатели допустимой трудовой нагрузки (согласно СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин, утвержденным Постановлением Госкомсанэпиднадзора №32 от 28 октября 1996 г.)**  
**Table 2. Indicators of allowed labor loads (according to SanR&N 2.2.0.555-96. Hygienic requirements for women's labour conditions approved by the Decree on October 28, 1996 No. 32 of the State Committee for Sanitary and Epidemiological Supervision)**

	Показатель	Допустимые уровни
1	2	3
	Тяжесть трудового процесса	
1	Физическая динамическая нагрузка за смену, кгм	
1.1	При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м	до 3000
1.2	При общей нагрузке (с участием мышц рук, корпуса, ног) – при перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м	до 15000
1.3	Величина динамической работы, совершаемой в течение каждого часа рабочей смены при перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м, не должна превышать, кгм:	
	- с рабочей поверхности	1750*
	- с пола	875*
2	Масса поднимаемого перемещаемого груза вручную, кг	
2.1	Степень механизации	Труд механизирован, работа с органами управления
2.2	Подъем и перемещение (разовое) тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	До 10
2.3	Подъем и перемещение (разовое) тяжестей постоянно в течение рабочей смены	До 7
2.4	Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены:	
	- с рабочей поверхности	до 350
	- с пола	до 175
3	Стереотипные рабочие движения (количество за смену)	
3.1	При локальной нагрузке с участием мышц кистей и пальцев рук	До 40 000
3.2	При региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	До 20 000
4	Статическая нагрузка	
	Величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кгс:	
	- одной рукой	до 21 600
	- двумя руками	до 42 000
	- с участием мышц корпуса и ног	до 60 000
5	Рабочая поза	Периодическое нахождение в неудобной позе (до 25% времени смены)
6	Наклоны корпуса (количество за смену)	Вынужденные наклоны (более 30°) до 100 раз за смену
7	Перемещение в пространстве (переходы, обусловленные технологическим процессом в течение смены), км	До 10
	Напряженность трудового процесса	
8	Интеллектуальные нагрузки	
8.1	Содержание работы	Решение простых альтернативных задач по инструкции
8.2	Восприятие сигналов (информации) и их оценка	Восприятие сигналов с последующей коррекцией действий и операций
8.3	Степень сложности задания	Обработка, выполнение задания и его проверка
8.4	Характер выполняемой работы	Работа по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу деятельности
9	Сенсорные нагрузки	
9.1	Длительность сосредоточенного наблюдения (в процентах от времени смены)	До 50
9.2	Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений за 1 ч работы	До 175
9.3	Число производственных объектов одновременного наблюдения	До 10
9.4	Нагрузка на зрительный анализатор	
9.4.1	Размер объекта размещения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м), мм при длительности сосредоточенного наблюдения (процент от времени смены)	5–1,1 мм более 50% времени; 1–0,3 мм до 50% времени; менее 0,3 мм до 25% времени
9.4.2	Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения (процент от времени смены)	До 50%
9.4.3	Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену)	В соответствии с СанПиН 2.2.2.542-96
9.5	Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов)	Разборчивость слов и сигналов от 90 до 70%
10	Эмоциональные нагрузки	
10.1	Степень ответственности. Значимость ошибки	Несет ответственность за функциональное качество вспомогательных работ. Влечет за собой дополнительные усилия со стороны вышестоящего руководства (бригадира, мастера и т.п.)
10.2	Степень риска для собственной жизни	Исключена
10.3	Степень риска за безопасность других лиц	Исключена
11	Монотонность нагрузок	
11.1	Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях	9–6
11.2	Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с	100–25
12	Режим работы	
12.1	Фактическая продолжительность рабочего дня, ч	8–9
12.2	Сменность работы	Двухсменная (без ночной смены)

\*В соответствии с Постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 06.02.93 №105 «О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную».

\* In accordance with the Resolution of the Council of Ministers/Government of the Russian Federation on February 06, 1993 No. 105 "On the new standards for maximum allowed loads for women when lifting and moving cargo manually"

**Таблица 3. Допустимые величины физических нагрузок для беременных женщин (согласно СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин, утвержденным Постановлением Госкомсанэпиднадзора №32 от 28 октября 1996 г.)**  
**Table 3. Allowed values of physical loads for pregnant women (according to SanR&N 2.2.0.555-96. Hygienic requirements for women's labour conditions approved by the Decree on October 28, 1996 No. 32 of the State Committee for Sanitary and Epidemiological Supervision)**

№	Характер работы	Масса груза, кг
1	Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	2,5
2	Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	1,25
3	Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа рабочей смены на расстояние до 5 м, не должна превышать (с рабочей поверхности; с пола)	60, подъем с пола не допускается
4	Суммарная масса грузов, перемещаемых за 8-часовую рабочую смену, составляет (с рабочей поверхности)	480

Примечание. В массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки.  
 Note. A mass of a lifted and moved cargo includes a tare and packing mass.

**Таблица 4. Показатели допустимой трудовой нагрузки для женщин в период беременности (согласно СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин, утвержденным Постановлением Госкомсанэпиднадзора № 32 от 28 октября 1996 г.)**  
**Table 4. Indicators of allowed labor loads for pregnant women (according to SanR&N 2.2.0.555-96. Hygienic requirements for women's labour conditions approved by the Decree on October 28, 1996 No. 32 of the State Committee for Sanitary and Epidemiological Supervision)**

№	Показатель трудовой нагрузки	Уровни
1	Степень механизации	Труд полностью механизирован
2	Рабочая поза	Свободная
3	Ходьба за смену, км	до 2
4	Характер рабочих движений руками	Простые стереотипные
5	Темп движений	Свободный
	Число рабочих операций в течение смены	10 и более
7	Продолжительность выполнения повторяющихся операций, с	100
8	Длительность сосредоточенного наблюдения, в процентах времени смены	До 25
9.	Плотность сообщений, сигналов в среднем за час	До 60
10	Размер объекта зрительного различения (категория зрительных работ)	Более 5 мм, работа малоточная, грубая
11	Сменность	Утренняя

женщин-физиотерапевтов, подвергавшихся микроволновому воздействию. У женщин, работающих в условиях нагревающего микроклимата и выполняющих тяжелый физический труд, чаще наблюдаются осложнения беременности, рождение детей с малой массой тела (менее 2500 г) и детей с железодефицитной анемией [27].

### Физическое перенапряжение

Тяжелый физический труд, значительная физическая нагрузка являются также одним из ведущих факторов, приводящих к нарушениям менструальной функции в виде гиперменореи, альгоменореи, изменения ритма менструаций. Также в числе причин, вызывающих гинекологические заболевания, следует назвать вынужденную рабочую позу (как сидя, так и стоя). В условиях ограниченной подвижности у работниц сидячих производств развиваются застойные процессы в области таза и нижних конечностей, наблюдаются болезненные и продолжительные менструации. При работе стоя менструации чаще всего обильные и нерегулярные. Также при анализе гинекологической заболеваемости у женщин, работающих стоя, достоверно выше, чем у женщин сидячих профессий, процент случаев опущения стенок влагалища и эндометриозов [6, 7].

Для женщин разработаны нормы подъема и перемещения тяжестей (Постановление Правительства РФ №105 «О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную» от 06.02.1993) [28]. Беременные женщины не должны выполнять производственные операции, связанные с подъемом предметов труда выше уровня плечевого пояса, подъемом предметов труда с пола, преобладанием статического напряжения мышц ног и брюшного пресса, вынужденной рабочей позой (на корточках, на коленях, согнувшись, упором животом и грудью в оборудование и предметы труда), наклоном туловища более 15°. Для беременных женщин должны быть исключены работы на оборудовании, использующем ножную педаль управления, на конвейере с прину-

дительным ритмом работы, сопровождающиеся нервно-эмоциональным напряжением.

При несоблюдении данных норм у женщины могут возникнуть профессиональные поражения репродуктивной сферы (при вынесении экспертного заключения о связи поражения репродуктивной сферы с профессией необходимо также заключение врача акушера-гинеколога и/или репродуктолога). В Приказе №417н Минздрава России «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» от 27.04.2012 в IV разделе «Заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем», сказано, что «физические перегрузки и функциональное перенапряжение отдельных органов и систем соответствующей локализации при подъеме, перемещении тяжестей в сочетании с вынужденной рабочей позой “опущение и выпадение матки и стенок влагалища” является профессиональным заболеванием репродуктивной системы женщин (МКБ-10, №81)» [14].

Не допускаются беременные женщины к выполнению работ, связанных с воздействием возбудителей инфекционных, паразитарных и грибковых заболеваний. Беременные женщины не должны трудиться в условиях воздействия инфракрасного излучения. Температура нагретых поверхностей оборудования и ограждений в рабочей зоне не должна превышать 35°С. Для беременных женщин исключаются виды деятельности, связанные с намоканием одежды и обуви, работы на сквозняке. Для женщин в период беременности запрещается работа в условиях резких перепадов барометрического давления (летный состав, бортпроводницы, персонал барокамер и др.).

Работа беременных женщин в безоконных и бесфонарных помещениях, т.е. без естественного света, не допускается. Женщины со дня установления беременности и в период кормления ребенка грудью к выполнению всех видов работ, профессионально связанных с использованием видеодисплейных терминалов и персональных электронно-вычислительных машин, не допускаются. При

Таблица 5. Результаты самооценки репродуктивного статуса работников (%) [33] Table 5. Data of self-assessment of workers' reproductive status (%) [33]		
Жалобы	Работники подземного рудника (n=186)	Контрольная группа (n=84)
Дискомфорт и боли в промежности, дизурия	50,0	22,4
Снижение количества половых актов	60,0	19,3
Эректильная дисфункция	18,75	7,6
Снижение либидо	13,7	11,8

Таблица 6. Результаты сперматологического исследования (%) [33] Table 6. Data of spermatological examination (%) [33]		
Степень нарушения	Работники подземного рудника (n=38)	Работники обогатительной фабрики (n=40)
Норма	33,3	41,7
Астенозооспермия	28,5	33,3
Олигозооспермия 1-й степени	15,7	15,7
Олигозооспермия 2-й степени	15,7	8,33
Олигозооспермия 3-й степени	5,5	0

оценке машин и оборудования нельзя допускать контакта с локальной вибрацией таких частей тела, как живот, бедра и пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Необходимо запрещать операции, при которых осуществляется, например, прижим деталей низом живота к вращающемуся наждаку и т.п. Запрещать женщинам работать на тяжелых самоходных и транспортных внедорожных машинах (большегрузные автомобили, автосамосвалы, землеройные машины, тракторы, бульдозеры и др.). По возможности следует ограничивать время работы женщин в условиях транспортно-технологических вибраций, обеспечивая им при этом исправную технику, благоустроенные транспортные пути и др.

При оценке репродуктивной функции и репродуктивного здоровья женщин, работающих во вредных условиях труда, установлено, что у прессовщиц, работа которых связана с подъемом и перемещением тяжестей, преобладали опущения матки и стенок влагалища (46,3±3,6 против 28,8±5,1 случая на 100 обследованных в контроле,  $p < 0,05$ ) [29].

Повышенный профессиональный риск развития воспалительных процессов внутренних половых органов выявлен у модельщиц (отношение шансов – ОШ 4,67, 95% доверительный интервал – ДИ 1,31–16,59) и контролеров (ОШ 3,45 95% ДИ 1,13–10,55). Умеренно высокий уровень риска самопроизвольных выкидышей отмечался в группе контролеров (ОШ 3,24 95% ДИ 1,06–9,90). В металлургическом производстве наиболее неблагоприятной для женщин является профессия машиниста крана (класс условий труда 3.3), характеризующаяся сочетанным влиянием тяжести труда, напряженностью трудового процесса, локальной вибрацией, нагревающим микроклиматом. При изучении профессиональной обусловленности репродуктивной патологии в качестве группы сравнения были взяты офисные работницы (класс 2). Анализ степени профессиональной обусловленности выявленной гинекологической патологии у женщин-машинистов кранов показал, что в развитии бесплодия этиологическая доля производственного фактора составляет более 50%, и степень обусловленности относится к высокому уровню, что дает право признать «женское бесплодие» производственно-обусловленной патологией [30].

Оценка связи и степени профессиональной обусловленности заболеваний репродуктивной системы с условиями труда показала, что женщины, работающие во вредных условиях (класс 3.1–3.3), имели осложнения беременности, патологию родов, которые характеризовались высокой и средней степенью связи с условиями труда. Нарушения здоровья

новорожденных оценивались по категории очень высоких степеней связи с работой матери. Таким образом, можно считать принципиально доказанным факт индуцирования материнского профессионального риска для здоровья ребенка. На основании полученных результатов к профессиям высокого риска по развитию нарушений репродуктивного здоровья относятся женщины-работницы, которые трудятся в условиях класса 3 2-й степени вредности.

Указывается на неблагоприятное действие ночных смен на организм работников. Подтверждением являются данные, полученные Е.Г.Кухтиной и соавт. (2015 г.), которые указывают на неблагоприятное действие ночных смен на организм работников: в группе женщин со сменной работой было выявлено 1374 случая нарушения здоровья, в контрольной – 522 с показателями распространенности 3412 и 2546д соответственно. Одновременно на фоне общей патологии (заболевания сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и др.) выявлен статистически значимый повышенный риск нарушений репродуктивной системы: рост риска развития миомы матки, мастопатии, самопроизвольных выкидышей, преждевременных родов, рождения маловесных детей. У женщин со сменным графиком работы чаще наблюдались нарушения регулярности менструального цикла. В группе сменных (ночные смены) работников был диагностирован метаболический синдром (относительный риск 1,8, 95% ДИ 0,4–8,5), наличие которого также определяет расстройства репродуктивной сферы [31, 32].

### Репродуктивное здоровье мужчин

Показано влияние вредных производственных факторов и на репродуктивное здоровье мужчин [33]. Так, рабочие основных профессий, занятые добычей руд цветных металлов подземным способом, подвергаются комплексному воздействию неблагоприятных факторов рабочей среды, среди которых значатся факторы с репротоксичными свойствами. При этом доказано, что длительное воздействие на организм мужчин токсичных металлов в сочетании с виброакустическими, микроклиматическими факторами и отсутствием дневного света повышает риски их репродуктивному здоровью [33].

Существуют доказательства в отношении по крайней мере 50 производств, на которых риск возникновения репродуктивных нарушений оценивается показателем, более чем в 2 раза превышающим ожидаемый популяционный уровень [34–37]. Значительно чаще бесплодие встречается у мужчин, занятых в производстве эфира, синтетических масел, анилиновых красителей. В перечень веществ, опасных для репродуктивного здоровья мужчин, входят тяжелые металлы, органические растворители и красители, пестициды, сложные хлорорганические соединения, некоторые лекарственные препараты [34].

Сведения о вредном профессиональном воздействии на мужскую репродуктивную систему до настоящего времени очень ограничены. Влияние физических факторов производственного процесса на мужскую репродукцию установлено в отношении вибрации. Мужчины, имеющие вибрационную болезнь, достоверно чаще страдают импотенцией цереброспинального типа, выраженность которой зависит от длительного контакта с вибрацией [38].

При оценке эректильной функции мужчин, работающих в контакте с вибрацией, наибольшая выраженность эректильной дисфункции выявлена при 2-й степени вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации – 16,0±1,03 ( $p < 0,01$ ) и 2-й степени вибрационной болезни от воздействия общей вибрации – 16,95±0,99 ( $p < 0,01$ ). При анализе результатов шкалы оценки снижения уровня андрогенов (по Morley) было выявлено прогрессивное увеличение числа пациентов в каждой группе с дефицитом тестостерона по мере утяжеления заболевания. Таким образом, доказано влияние локальной и общей вибрации на эректильную функцию мужчин, что является фактором, снижающим репродуктивный мужской потенциал, приводящим к репродуктивным потерям [39].

Анализ данных литературы относительно воздействия химического фактора показывает, что нарушения мужской репродукции, наблюдаемые в клиниках, подтверждаются экспериментальными исследованиями. Выявлено, что нарушения сперматогенеза обусловлены непосредственным действием ряда химических веществ на генеративные структуры мужских гонад путем проникновения через гематотестикулярный барьер, определяющим гибель клеток сперматогенного эпителия в результате иммунных или цитотоксических реакций с образованием антисперматогенных антител [36, 47]. Ухудшение репродукции проявляется патологическими изменениями эякулята [36]. При обследовании мужчин со фтористой интоксикацией выявлено ослабление половой функции, проявляющейся в изолированном или сочетанном нарушении либидо, эрекции и эякуляции, а также патологическое изменение эякулята [40]. Характеризуя механизмы нарушения мужской репродуктивной функции при воздействии химических веществ, следует отметить, что один из них – это нарушение нейроэндокринной регуляции [36]. Накопление химических веществ в эпидидимисе, семенных пузырьках, предстательной железе приводит к гибели сперматозоидов или нарушению их функции [41].

### Экспертиза связи заболевания с профессией

В Федеральном законе РФ №125-ФЗ от 24.07.1998 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [42] установлены правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, закон определяет порядок возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью работника и т.д. В развитие закона №125 существует Приказ Минздрава России №160 от 24 февраля 2005 г. «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» [43]. К тяжелым несчастным случаям на производстве относится прерывание беременности (п. 3.1 приказа). Кроме этого, тяжелым несчастным считается случай, который непосредственно не угрожает жизни пострадавшего, но является тяжким по последствиям. Это утрата репродуктивной функции и способности к деторождению (п. 3.2 приказа). Например, если у женщины в результате несчастного случая или использования ее на запрещенных для женщин работах была прервана беременность или нарушена способность к деторождению, то суд может присудить ей компенсацию за нарушение данного нематериального блага, принадлежащего ей от рождения.

При установлении предварительного диагноза профессионального поражения репродуктивной сферы учреждения здравоохранения обязаны в течение 1 сут направить экстренное извещение о профессиональном заболевании работника в Территориальное управление Роспотребнадзора и сообщение работодателю по форме, установленной Минздравом России. Территориальное управление Роспотребнадзора, получившее экстренное извещение, в течение 1 сут со дня его получения приступает к выяснению обстоятельств и причин возникновения заболевания, по выяснении которых в 2-недельный срок со дня получения извещения представляет в учреждение здравоохранения санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника или работницы.

Медицинская организация, установившая предварительный диагноз профессионального поражения репродуктивной сферы, после получения из Территориального управления Роспотребнадзора санитарно-гигиенической характеристики условий труда в течение 1 мес обязана направить больного на амбулаторное или стационарное обследование в региональный (республиканский, краевой, областной) центр профессиональной патологии с выдачей направления, представлением санитарно-гигиенической характеристики условий труда, выписки из медицинской

карты амбулаторного и (или) стационарного больного, сведений о результатах предварительного (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров, копии трудовой книжки.

Центр профессиональной патологии на основании клинических данных состояния здоровья работника и представленных документов устанавливает заключительный диагноз – хроническое профессиональное заболевание (в том числе возникшее спустя длительный срок после прекращения работы в контакте с вредными веществами или производственными факторами) и составляет медицинское заключение.

Центр профессиональной патологии выносит положительное решение о связи верифицированного заболевания с профессией, которое принимается при наличии следующих документально подтвержденных фактов: дебют заболевания при длительном стаже работы в условиях факторов, которые могли вызвать профессиональное поражение репродуктивной сферы по данным санитарно-гигиенической характеристики условий труда [44]. Извещение об установлении заключительного диагноза хронического профессионального заболевания репродуктивной сферы, его уточнении или отмене подается Центром профессиональной патологии в Территориальное управление Роспотребнадзора. Медицинское заключение о наличии профессионального заболевания также выдается работнику и направляется страховщику и в медицинскую организацию, направившую пациента.

Медико-социальная экспертиза при профессиональных поражениях репродуктивной сферы

После проведения экспертизы связи заболевания с профессией больной с профессиональным поражением репродуктивной сферы направляется на медико-социальную экспертизу (МСЭ).

Бюро МСЭ признает пострадавшую (пострадавшего) нетрудоспособной(ым) в своей профессии, определяется степень утраты общей трудоспособности (при наличии медицинских оснований – группа инвалидности), определяет необходимость в реабилитационных мероприятиях (реабилитационное, санаторно-курортное лечение), обеспечения лекарственными средствами для лечения профессионального поражения репродуктивной сферы (в том числе программы ИКСИ, экстракорпорального оплодотворения и т.д.), восстановления способности к зачатию, необходимости в профессиональном переобучении.

При этом все соответствующие расходы покрывает Фонд социального страхования. Порядок установления учреждениями МСЭ степени утраты профессиональной трудоспособности лицами, получившими повреждение здоровья в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, определен в Постановлении Правительства РФ от 16.10.2000 №789 (ред. от 25.03.2013) «Об утверждении Правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [45]. Вопросами экспертизы трудоспособности и трудоустройства занимаются бюро МСЭ.

Критерии для установления инвалидности определяются согласно Приказу №1024н Минздрава России от 17 декабря 2015 г. «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (с изменениями и дополнениями от 05.06.2016) [46].

### Профилактика профессиональных поражений репродуктивной сферы и экспертиза профессиональной пригодности

С позиций сохранения репродуктивного потенциала нации решение вопроса о возможности работы женщин детородного возраста на тяжелых работах, во вредных или опасных условиях труда должно базироваться на основе комплекса медицинских и социальных заключений (меди-

цинских – клинический диагноз, морфофункциональные показатели; социальных – профессия, характер и условия труда).

Условия труда, согласно Федеральному закону РФ №426-ФЗ от 28.12.2013 «О специальной оценке условий труда» [47], оцениваются по набору методик «Специальная оценка условий труда», что позволяет отнести определенные условия труда к классу вредности согласно Р 2.2.2006–2005 [14]. В данном руководстве терминологически определен вредный фактор как фактор, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства. Это особенно относится к охране здоровья женщин-работниц, в частности, планирующих беременность, беременных и кормящих ребенка грудью.

Экспертиза профессиональной пригодности проводится в соответствии с Приказом №282н Минздрава России №282н от 05.05.2016 «Об утверждении порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения о пригодности и формы медицинского заключения о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ» [48]. Экспертиза профессиональной пригодности пациентов с профессиональным поражением репродуктивной сферы проводится по результатам предварительных и периодических медицинских осмотров, а также может проводиться при наличии соответствующего направления при обследовании больных в отделениях и центрах профессиональной патологии.

Согласно действующему в настоящее время Приказу №302н Минздрава России от 12.04.2011 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» работодатели обязаны обеспечивать условия для прохождения работниками медицинских осмотров и диспансеризации, а также беспрепятственно отпускать работников для их прохождения. Также в приказе приведены противопоказания к допуску на работу для женщин: врожденные пороки развития, деформации, хромосомные аномалии со стойкими значительными нарушениями функций органов и систем; беременность и период лактации; привычное невынашивание и аномалии плода в анамнезе у женщин детородного возраста; болезни эндокринной системы прогрессирующего течения с признаками поражения других органов и систем и нарушением их функции 3–4-й степени; злокачественные новообразования любой локализации.

Кроме того, по нашему мнению, для сохранения репродуктивного потенциала работающих женщин необходимо разработать и предусмотреть следующие мероприятия:

- разработать Федеральный закон по охране репродуктивного здоровья женщин, работающих во вредных или опасных условиях труда, предусмотрев ответственность работодателей за сокрытие информации о риске для репродуктивного здоровья работников и их потомства;
- внести в ТК РФ изменения, касающиеся пересмотра продолжительности и сроков декретного отпуска с переносом части его на первые недели беременности (в том числе с обязательным планированием беременности и сроков зачатия) для женщин, работающих в условиях высокого профессионального риска по воздействию факторов, влияющих на репродуктивную сферы;
- разработать Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике профессиональных поражений репродуктивной сферы, предназначенных для работниц/работников, страдающих патологией репродуктивной системы, связанной с работой (профессии высокого риска);
- внести в Приказ 417н от 27.04.2012 «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» случай рождения

ребенка с нарушениями здоровья у родителей, которые работают во вредных или опасных условиях, в частности с репродуктивными токсикантами, как следствие воздействия вредных производственных факторов, страховой случай;

- внести в учебные программы при подготовке врачей по дисциплинам «Акушерство и гинекология», «Профессиональные болезни» разделов, посвященных профессиональным поражениям репродуктивной сферы, подготовить новые издания учебников с учетом данных дополнительных, также включить данные разделы в лекционный курс при подготовке врачей по специальностям «Акушерство и гинекология», «Профпатология» при прохождении сертификационного обучения и подготовки в рамках непрерывного медицинского образования.

#### Литература/References

1. Адамьян Л.В., Сухих Г.Т. Состояние и перспективы репродуктивного здоровья населения России. Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. М., 2007; с. 5–19.  
[Adamian L.V., Sukhikh G.T. Sostoianie i perspektivy reproduktivnogo zdorov'ia naseleniia Rossii. Sovremennye tekhnologii v diagnostike i lechenii ginekologicheskikh zabolevanii. Moscow, 2007; s. 5–19 (in Russian).]
2. Сивочалова О.В., Фесенко М.А., Денисов Э.И., Голованев Г.В. Проблемы управления репродуктивными рисками. Гигиена и санитария. 2002; 6: 45–8.  
[Sivochalova O.V., Fesenko M.A., Denisov E.I., Golovanev G.V. Problemy upravleniia reproduktivnymi riskami. Gigena i sanitariia. 2002; 6: 45–8 (in Russian).]
3. Профессиональный риск нарушения репродуктивного здоровья женщин-работников нефтехимических производств. Под ред. М.К.Гайнуллиной, О.В.Сивочаловой, А.Б.Бакирова. М.–Уфа, 2009.  
[Professional'nyi risk narusheniia reproduktivnogo zdorov'ia zhenshchin-rabotnikov neftekhimicheskikh proizvodstv. Pod red. M.K.Gainullinnoi, O.V.Sivochalovoi, A.B.Bakirova. Moscow–Ufa, 2009 (in Russian).]
4. Сивочалова О.В., Г.В. Голованева, Фесенко М.А. Выявление факторов риска в формировании врожденных пороков развития (ВПР). Современные проблемы гигиенической науки и медицины труда: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ., приуроч. к 55-летию деятельности ФГУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» Роспотребнадзора. Уфа, 2010; с. 441–5.  
[Sivochalova O.V., G.V. Golovaneva, Fesenko M.A. Vyivlenie faktorov riska v formirovanii vrozhdennykh porokov razvitiia (VPR). Sovremennye problemy gigenicheskoi nauki i meditsiny truda: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchast., priuroch. k 55-letiiu deiatel'nosti FGUN "Ufimskii NII meditsiny truda i ekologii cheloveka" Rospotrebнадзора. Ufa, 2010; s. 441–5 (in Russian).]
5. Вигдорчик Н.А. Профессиональная патология. Курс профессиональных болезней. М.–Л.: Госмедиздат, 1930.  
[Vigdorchik N.A. Professional'naiia patologiia. Kurs professional'nykh boleznei. Moscow–Leningrad: Gosmedizdat, 1930 (in Russian).]
6. Азаркова И.А., Бабанов С.А. Профессиональные поражения репродуктивной системы у женщин. Врач. 2014; 8: 9–12.  
[Agarkova I.A., Babanov S.A. Professional'nye porazheniia reproduktivnoi sistemy u zhenshchin. Vrach. 2014; 8: 9–12 (in Russian).]
7. Бабанов С.А., Азаркова И.А., Липатов И.С., Тезиков Ю.В. Профессиональные поражения репродуктивной системы. Рус. мед. журн. Мед. обозрение. 2013; 21 (17): 917–20.  
[Babanov S.A., Agarkova I.A., Lipatov I.S., Tezikov Iu.V. Professional'nye porazheniia reproduktivnoi sistemy. Rus. med. zhurn. Med. obozrenie. 2013; 21 (17): 917–20 (in Russian).]
8. Конституция Российской Федерации. М., 2007.  
[Konstitutsiia Rossiiskoi Federatsii. Moscow, 2007. (in Russian).]
9. Федеральный закон №323н «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» (от 21 ноября 2011 г.).  
[Federal'nyi zakon №323n "Ob osnovakh okhrany zdorov'ia grazhdan Rossiiskoi Federatsii" (ot 21 noiabria 2011 g.) (in Russian).]
10. Приказ Минздравсоцразвития России №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка про-

- ведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (от 12 апреля 2011 года).  
[Prikaz Minzdravsotsrazvitiia Rossii №302n "Ob utverzhdenii perechnoi vrednykh i (ili) opasnykh proizvodstvennykh faktorov i rabot, pri vypolnenii kotorykh provodiatsia predvaritel'nye i periodicheskie meditsinskie osmotry (obsledovaniia), i poriadka provedeniia obiazatel'nykh predvaritel'nykh i periodicheskikh meditsinskikh osmotrov (obsledovaniia) rabotnikov, zaniatykh na tiazhelykh rabotakh i na rabotakh s vrednymi i (ili) opasnymi usloviiami truda" (ot 12 apreliia 2011 goda) (in Russian).]
11. Приказ №417н Минздравсоцразвития РФ (от 27 апреля 2012 г.) «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».  
[Prikaz №417n Minzdravsotsrazvitiia RF (ot 27 apreliia 2012 g.) "Ob utverzhdenii perechnoi profesional'nykh zabolevaniia" (in Russian).]
  12. Мухин Н.А., Косарев В.В., Бабанов С.А., Фомин В.В. Профессиональные болезни. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
[Mukhin N.A., Kosarev V.V., Babanov S.A., Fomin V.V. Professional'nye bolezni. Moscow: GEOTAR-Media, 2016 (in Russian).]
  13. Трудовой кодекс Российской Федерации. М., 2001.  
[Trudovoi kodeks Rossiiskoi Federatsii. Moscow, 2001 (in Russian).]
  14. Р. 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.  
[R 2.2.2006-05 Gigiena truda. Rukovodstvo po higienicheskoj otsenke faktorov rabochei sredy i trudovogo protsesssa. Kriterii i klassifikatsiia uslovii truda (in Russian).]
  15. СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин / утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора №32 от 28 октября 1996 г. М., 1997.  
[SanPiN 2.2.0.555-96. Gigienicheskie trebovaniia k usloviiam truda zhenshchin / utv. Postanovleniem Goskomsanepidnadzora №32 ot 28 oktiabria 1996 g. Moscow, 1997 (in Russian).]
  16. Саноцкий И.В. Отдаленные последствия воздействия растворителей (гонадоотропное, эбриотропное, мутагенное, геронтогенное). Медицина труда и промышленная экология. 1997; 3: 17–20.  
[Sanotskii I.V. Otdalennye posledstviia vozdeistviia rastvoritelei (gonadotropnoe, ebriotropnoe, mutagennoe, gerontogennoe). Meditsina truda i promyshlennaiia ekologiia. 1997; 3: 17–20 (in Russian).]
  17. Сивочалова О.В., Фесенко М.А. Критерии оценки профессионального риска репродуктивного здоровья. Материалы Шестого Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». М., 2006; с. 136–8.  
[Sivochalova O.V., Fesenko M.A. Kriterii otsenki professional'nogo riska reproduktivnogo zdorov'ia. Materialy Shestogo Vserossiiskogo kongressa "Professii i zdorov'e". Moscow, 2006; s. 136–8 (in Russian).]
  18. Потапенко А.А. Репродуктивное здоровье медицинских работников – женщин. Здоровоохранение. 2013; 2: 80–5.  
[Potapenko A.A. Reprodukivnoe zdorov'e meditsinskikh rabotnikov – zhenshchin. Zdravoohranenie. 2013; 2: 80–5 (in Russian).]
  19. Целкович Л.С. Особенности репродуктивной функции, состояния новорожденных у работниц производства изопренового каучука через ДМД и пути профилактики его вредного воздействия. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Куйбышев, 1982.  
[Tselkovich L.S. Osobennosti reproduktivnoi funktsii, sostoiianiia novorozhdennykh u rabotnits proizvodstva izoprenovogo kauchuka cherez DMD i puti profilaktiki ego vrednogo vozdeistviia. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Kuibyshev, 1982 (in Russian).]
  20. Алимбетова Г.З., Гайнуллина М.К. Профессиональный риск нарушения репродуктивного здоровья женщин-работниц производства искусственных кож. Успехи современного естествознания. 2004; 12: 31–2.  
[Alimbetova G.Z., Gainullina M.K. Professional'nyi risk narusheniia reproduktivnogo zdorov'ia zhenshchin-rabotnits proizvodstva iskusstvennykh kozh. Uspekhi sovremennogo estestvoznaniia. 2004; 12: 31–2 (in Russian).]
  21. Байдюк О.Н. Гигиена и физиология труда женщин, занятых в современном производстве суперфосфатов. Автореф. дис. .... канд. мед. наук. Омск, 2011.  
[Baidiuk O.N. Gigiena i fiziologiia truda zhenshchin, zaniatykh v sovremennot proizvodstve superfosfatov. Avtoref. dis. .... kand. med. nauk. Omsk, 2011 (in Russian).]
  22. Сакиева К.Ж. Репродуктивное здоровье работниц хромового производства. Мед. журн. Западного Казахстана. 2015; 2 (46): 111–5.  
[Sakieva K.Zh. Reprodukivnoe zdorov'e rabotnits khromovogo proizvodstva. Med. zhurn. Zapadnogo Kazakhstana. 2015; 2 (46): 111–5 (in Russian).]
  23. Кудряшова Н.Э., Шпагина Л.А., Пекарев О.Г. Состояние гипофизарно-гонадной и гипофизарно-тиреоидной системы у женщин высокого профессионального риска с нарушениями овариально-менструальной функции. Вестн. НГУ. Биология, клиническая медицина. 2006; 3: 26–30.  
[Kudriashova N.E., Shpagina L.A., Pekarev O.G. Sostoianie gipofizarno-gonadnoi i gipofizarno-tireoidnoi sistemy u zhenshin vysokogo professional'nogo riska s narusheniami ovarial'no-menstrual'noi funktsii. Vestn. NGU. Biologiia, klinicheskaia meditsina. 2006; 3: 26–30 (in Russian).]
  24. Сивочалова О.В., Гайнуллина М.К., Якупова А.Х. и др. Оценка уровня гинекологической заболеваемости, этиологически обусловленная воздействием на работниц токсических веществ. Медицина труда и экология человека. 2015; 2: 33–8.  
[Sivochalova O.V., Gainullina M.K., Yakupova A.Kh. i dr. Otsenka urovnia ginekologicheskoi zabolevaemosti, etiologicheski obuslovlennaiia vozdeistviem na rabotnits toksicheskikh veshchestv. Meditsina truda i ekologiia cheloveka. 2015; 2: 33–8 (in Russian).]
  25. Сивочалова О.В., Дуева Л.А., Голованева Г.В. Иммунологические показатели влияния техногенных нагрузок окружающей среды на здоровье беременных женщин и детей первого года жизни. Журн. акушерства и женских болезней. 2003; 2: 72–6.  
[Sivochalova O.V., Dueva L.A., Golovaneva G.V. Immunologicheskie pokazateli vliianiia tekhnogennykh nagruzok okruzhaiushchei sredy na zdorov'e beremennykh zhenshchin i detei pervogo goda zhizni. Zhurn. akusherstva i zhenskikh boleznei. 2003; 2: 72–6 (in Russian).]
  26. Бабанов С.А., Азовскова Т.А., Вакурова Н.В., Бараева Р.А. Вибрационная болезнь. Монография. М.: Вузовский учебник – Инфра-М, 2016.  
[Babanov S.A., Azovskova T.A., Vakurova N.V., Baraeva R.A. Vibratsionnaia bolezni'. Monografiia. Moscow: Vuzovskii uchebnik – Infra-M, 2016 (in Russian).]
  27. Профессиональная патология. Национальное руководство. Под ред. Н.Ф.Измерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.  
[Professional'naia patologiiia. Natsional'noe rukovodstvo. Pod red. N.F.Izmerova. Moscow: GEOTAR-Media, 2011 (in Russian).]
  28. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подьеме и перемещении тяжести вручную: Постановление Правительства РФ №105 от 6 февраля 1993 г. КонсультантПлюс.  
[O novykh normakh predel'no dopustimyykh nagruzok dlia zhenshchin pri pod'eme i peremeshchenii tiazhesti vruchnuiu: Postanovlenie Pravitel'stva RF №105 ot 6 fevralia 1993 g. Konsul'tantPlus (in Russian).]
  29. Морозова Т.В., Фесенко М.А. Профессиональный риск и репродуктивная патология работников полимерперерабатывающей промышленности. Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. 2012; 3: 76–80.  
[Morozova T.V., Fesenko M.A. Professional'nyi risk i reproduktivnaia patologiiia rabotnikov polimerpererabatyvaiushchei promyshlennosti. Zhizn' bez opasnostei. Zdorov'e. Profilaktika. Dolgoletie. 2012; 3: 76–80 (in Russian).]
  30. Фесенко М.А., Сивочалова О.В., Федорова Е.В. Профессиональная обусловленность заболеваний репродуктивной системы у работниц, занятых во вредных условиях труда. Анализ риска здоровью. 2017; 3: 92–100. DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.11  
[Fesenko M.A., Sivochalova O.V., Fedorova E.V. Professional'naia obuslovlennost' zabolevanii reproduktivnoi sistemy u rabotnits, zaniatykh vo vrednykh usloviiah truda. Analiz riska zdorov'iu. 2017; 3: 92–100. DOI: 10.21668/health.risk/2017.3.11 (in Russian).]
  31. Кухтина Е.Г., Соленова Л.Г., Феичкина Т.П., Зыкова И.Е. Ночные смены и риск нарушения здоровья женщин. Гигиена и санитария. 2015; 5: 86–91.  
[Kukhtina E.G., Solenova L.G., Fedichkina T.P., Zyкова I.E. Nochnye smeny i risk narusheniia zdorov'ia zhenshchin. Gigiena i sanitariia. 2015; 5: 86–91 (in Russian).]
  32. Knutsson A. Health disorders of shift workers. Occup Med 2003; 53 (2): 103–8.
  33. Павлов В.Н., Терезулов Б.Ф. Репродуктивное здоровье мужчин-работников в условиях воздействия неблагоприятных факторов производственной и окружающей среды. Медицина труда. 2015; 4: 182–7.

- [Pavlov V.N., Teregulov B.F. Reproductivnoe zdorov'e muzhchin-rabotnikov v usloviakh vozdeistviia neblagopriyatnykh faktorov proizvodstvennoi i okruzhaiushchei sredy. *Meditsina truda*. 2015; 4: 182–7 (in Russian)]
34. Радченко О.Р. Факторы риска мужского бесплодия. Методы профилактики. *Практическая медицина*. 2011; 6: 9–21. [Radchenko O.R. Faktory riska muzhskogo besplodiia. Metody profilaktiki. *Prakticheskaiia meditsina*. 2011; 6: 9–21 (in Russian)]
35. Bonde J, Storgaard L. How work-place conditions, environmental toxicants and lifestyle affect male reproductive function. *Int J Androl* 2002; 25: 262–8.
36. Hauser R. The environment and male fertility: recent research on emerging chemicals and semen quality. *Semin Reprod Med* 2006; 24 (3): 67–156.
37. Sharpe RM. Male reproductive health disorders and the potential role of exposure to environmental chemicals. *Chem Trust* 2009.
38. Балабанова Л.А. и др. Факторы промышленной экологии и трудового процесса в условиях машиностроительного производства и их влияние на репродуктивное здоровье мужчин. *Сиб. мед. журн*. 2007; 2: 5. [Balabanova L.A. et al. Faktory promyshlennoi ekologii i trudovogo protsesssa v usloviakh mashinostroitel'nogo proizvodstva i ikh vliianie na reproductivnoe zdorov'e muzhchin. *Sib. med. zhurn*. 2007; 2: 5 (in Russian).]
39. Babanov S.A., Kosareva O.V., Vorob'eva E.V. Влияние локальной и общей вибрации на репродуктивное здоровье мужчин. *Гигиена и санитария*. 2012; 91 (1): 27–9. [Babanov S.A., Kosareva O.V., Vorob'eva E.V. Vliianie lokal'noi i obshchei vibratsii na reproductivnoe zdorov'e muzhchin. *Gigiena i sanitariia*. 2012; 91 (1): 27–9 (in Russian).]
40. Сухих Г.Т., Тер-Аванесов Г.В., Назаренко Т.А. Мужское бесплодие: этиология, диагностика и лечение. М., 2007. [Sukhikh G.T., Ter-Avanesov G.V., Nazarenko T.A. *Muzhskoe besplodie: etiologiya, diagnostika i lechenie*. Moscow, 2007 (in Russian).]
41. Ramadan A, Agarwal S, Agarwal A. Oxidative stress and Male infertility: from research Bench to Clinical Practice. *J Andrology* 2002; 23 (6): 20–45.
42. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федеральный закон №125-ФЗ от 24 июля 1998 г. КонсультантПлюс. [Ob obiazatel'nom sotsial'nom strakhovanii ot neschastnykh sluchaeв na proizvodstve i professional'nykh zabolevaniy: *Federal'nyi zakon №125-FZ ot 24 iul'ia 1998 g.* KonsultantPlus (in Russian).]
43. Приказ МЗ и СР РФ №160 от 24 февраля 2005 г. «Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве».
- [Prikaz MZ i SR RF №160 ot 24 fevral'ia 2005 g. "Ob opredelenii stepeni tiazhesti povrezhdeniia zdorov'ia pri neschastnykh sluchaiakh na proizvodstve" (in Russian).]
44. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 №967 (ред. от 24.12.2014) «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний». [Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 15.12.2000 №967 (red. ot 24.12.2014) "Ob utverzhenii Polozheniia o rassledovanii i uchete professional'nykh zabolevaniy" (in Russian).]
45. Постановление Правительства РФ от 16.10.2000 №789 (ред. от 25.03.2013) «Об утверждении Правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». [Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16.10.2000 №789 (red. ot 25.03.2013) "Ob utverzhenii Pravil ustanovleniia stepeni utraty professional'noi trudospobnosti v rezul'tate neschastnykh sluchaeв na proizvodstve i professional'nykh zabolevaniy" (in Russian).]
46. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2015 г. №1024н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (с изменениями и дополнениями от 05.06.2016). [Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noi zashchity RF ot 17 dekabria 2015 g. №1024n "O klassifikatsiakh i kriteriiah, ispol'zuemykh pri osushchestvlenii mediko-sotsial'noi ekspertizy grazhdan federal'nymi gosudarstvennymi uchrezhdeniiami mediko-sotsial'noi ekspertizy" (s izmeneniami i dopolneniami ot 05.06.2016) (in Russian).]
47. О специальной оценке условий труда: Федеральный закон №426-ФЗ от 28 декабря 2013 г. [O spetsial'noi otsenke uslovii truda: *Federal'nyi zakon №426-FZ ot 28 dekabria 2013 g.* (in Russian).]
48. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №282н от 5 мая 2016 г. «Об утверждении порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения о пригодности и формы медицинского заключения о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ». [Prikaz Ministerstva zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii №282n ot 5 maia 2016 g. "Ob utverzhenii poriadka provedeniia ekspertizy professional'noi prigodnosti i formy meditsinskogo zakliucheniiia o prigodnosti i formy meditsinskogo zakliucheniiia o prigodnosti ili neprigodnosti k vypolneniiu otdel'nykh vidov rabot" (in Russian).]

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Бабанов Сергей Анатольевич** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. профессиональных болезней и клинической фармакологии имени з.д.н. РФ проф. Косарева В.В. ФГБОУ ВО СамГМУ, гл. внештатный специалист по профпатологии Минздрава Самарской области

**Стрижаков Леонид Александрович** – д-р мед. наук, рук. Центра профессиональной патологии Минздрава Российской Федерации, проф. кафедры внутренних, профессиональных болезней и ревматологии, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова»

**Агаркова Ирина Анатольевна** – канд. мед. наук, ассистент акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО СамГМУ

**Тезиков Юрий Владимирович** – д-р мед. наук, доц., зав. каф. акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО СамГМУ

**Липатов Игорь Станиславович** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. акушерства и гинекологии №1 ФГБОУ ВО СамГМУ

**Sergey A. Babanov** – PhD, Professor, Head of the Department of occupational diseases and clinical pharmacology after Honored science worker of the RF prof. Kosarev V.V., Ch. Freelance Specialist in Occupational Pathology of Ministry of Health of the Samara Region

**Leonid A. Strizhakov** – PhD, Head of the Center of Professional Pathology of Ministry of Health of the Russian Federation, Professor of the Department of internal, occupational diseases and rheumatology

**Irina A. Agarkova** – PhD, Assistant professor of the Department of obstetrics and gynecology №1

**Yuriy V. Tezikov** – PhD, Associate professor, Head of the Department of obstetrics and gynecology №1

**Igor S. Lipatov** – PhD, Professor, Professor, Head of the Department of obstetrics and gynecology №1

Статья поступила в редакцию / The article received:

Статья принята к печати / The article approved for publication: