<http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=593&Itemid=18>

Мы знаем уже так много о причинах рака,   
что не только возможно, но и совершенно необходимо   
поставить противораковую борьбу   
на рельсы профилактики.

**Академик Н.Н. Петров (1947 г.)**

|  |  |
| --- | --- |
| ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ   * [[prioritetnye-napravlenija](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&id=1&Itemid=2)Приоритетные направления](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&id=1&Itemid=2) * [[2008-11-09-14-42-20](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=48&Itemid=3)Нормативно-правовая база](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=48&Itemid=3) * [[2008-11-09-19-22-23](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&id=5&Itemid=6)Канцерогенные факторы](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&id=5&Itemid=6) * [[2008-11-10-03-56-25](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=8&Itemid=21)Профессиональный рак](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=8&Itemid=21) * [[2008-11-10-03-49-41](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=15)Группы повышенного онкологического риска](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=7&Itemid=15) * [[2008-11-10-03-50-44](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=19&Itemid=16)Профилактика онкозаболеваний](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=19&Itemid=16) * [[2008-11-10-03-51-43](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=10&Itemid=17)Материалы по профилактике рака российских и международных организаций](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=10&Itemid=17) * [[2008-11-16-09-15-08](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=11&Itemid=46)Справочно-информационные материалы](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=11&Itemid=46) * [[2008-11-09-20-13-57](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=7)Исторические вехи и выдающиеся личности](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=7) * [[2008-11-10-03-53-30](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=12&Itemid=19)Информационные ресурсы по теме](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=12&Itemid=19) * [[2010-03-29-15-19-50](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=53&Itemid=60)Дети и рак](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=53&Itemid=60) | |
|  | Том 100 (2012). Новые пересмотренные МАИР оценки некоторых факторов **Опубликовано 31.10.15**  В течение 2008-2009 годов Международным Агентством по Изучению Рака (МАИР) произведен пересмотр оценки свыше 100 факторов, ранее отнесенных экспертами МАИР к **группе 1**, т.е. к факторам с доказанной канцерогенностью для человека. Результаты изучения многих из них рассматривались более 20 лет назад, т.е. до того, как в распоряжении ученых появились современные методы исследования механизмов их действия. За истекший период могли быть обнаружены  новые локализации рака и неизученные ранее пути поступления известных канцерогенных агентов. Например, поначалу табак рассматривался только как причина рака легкого у курильщиков, но затем было показано, что он вызывает опухоли более двенадцати локализаций опухолей при курении, а также при использовании бездымных форм табака. Новые данные в отношении некоторых препаратов позволили перевести их **из группы 2А** (по классификации МАИР – весьма вероятные канцерогены для человека) **в группу 1** (доказанные канцерогены для человека).  Новые оценки представлены в томе 100 Монографии МАИР по оценке канцерогенного риска для человека, вышедшем в 2012 г. и состоящем из шести частей (A, B, C, D, E, F).   * [**Том 100А. Фармацевтические препараты.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=594&Itemid=18) **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Pharmaceuticals. Vol. 100А. Lyon, France. 2012)** * [**Том 100В. Биологические агенты.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=595&Itemid=18) **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Biological Agents. Vol. 100В. Lyon, France. 2012)** * [**Том 100С. Мышьяк, металлы, волокна и пыль.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=596&Itemid=18)   **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Arsenic, Metals, Fibres and Dusts   Vol. 100С. Lyon, France. 2012)**   * [**Том 100D. Радиация.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=597&Itemid=18) **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Radiation.  Vol. 100D. Lyon, France. 2012)** * [**Том 100E. Индивидуальные привычки и сжигание топлива внутри помещений.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=598&Itemid=18)   **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Personal Habits and Indoor Combustions. Vol. 100Е. Lyon, France. 2012)**   * [**Том 100F.  Химические агенты и связанные с ними профессии.**](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=599&Itemid=18) **(IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Chemical Agents and Related Occupations. Vol. 100F. Lyon, France. 2012)** |

## Том 100А. Фармацевтические препараты

**Опубликовано 31.10.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100А. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.   
         Pharmaceuticals. Vol. 100A. Lyon, France. 2012)

         Подготовлено д.б.н. **Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава РФ

**Том 100А** посвящен результатам пересмотра канцерогенности лекарственных препаратов с учетом накопленных данных. Итоговые оценки представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Гормональные препараты и схемы лечения с их использованием**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)\*** | **Локализации рака, повышенный риск возникновения которых доказан** | **Локализации рака, риск возникновения которых понижен** |
| **Диэтилстильбестрол** | Молочная железа (экспозиция во время беременности), влагалище и шейка матки (трансплацентарное воздействие на плод во время беременности матери).  Ограниченное доказательство: яичко (трансплацентарное воздействие), тело матки. | \_ |
| **Менопазуальная терапия одним эстрогеном** | Тело матки, яичники  Ограниченное доказательство: молочная железа | \_ |
| **Комбинированная эстроген-прогестаген менопазуальная терапия** | Тело матки (риск снижается с увеличением числа дней/месяцев использования прогестагена), молочная  железа | \_ |
| **Комбинированные эстроген-прогестаген оральные контрацептивы** | Молочная железа, шейка матки, печень | Тело матки, яичники |
| **Тамоксифен** | Тело матки | Молочная железа |

**Таблица 2. Противоопухолевые и другие лекарственные препараты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)\*** | **Локализации опухолей, повышенный риск возникновения которых доказан** |
| **Бусульфан (милеран)** | Острый миелоидный лейкоз |
| **Хлорамбуцил** | Острый миелоидный лейкоз |
| **Циклофосфамид** | Острый миелоидный лейкоз Мочевой пузырь |
| **Мелфалан** | Острый миелоидный лейкоз |
| **Семустин (метил-CCNU)** | Острый миелоидный лейкоз |
| **Тиофосфамид (тиотеф)** | Лейкоз |
| **Треосульфан** | Острый миелоидный лейкоз |
| **МОРР комбинированная   химиотерапия (химиотерапия с   использованием  винкристина,   прокарбазина, преднизолона)** | Острый миелоидный лейкоз Легкое |
| **Этопозид в комбинации с   цисплатиной и блеомицином**  **Этопозид** (группа 2А\* в 2000 г.) | Острый миелоидный лейкоз |
| **Хлорнафазин** | Мочевой пузырь |
| **Азатиоприн** | Не-Ходжкинская лимфома Кожа |
| **Циклоспорин** | Не-Ходжкинская лимфома Кожа Другие многочисленные локализации |
| **Метоксален в сочетании с   УФ-терапией** | Кожа |
| **Растения, содержащие   аристолохиевые кислоты**  **Аристолохиевые кислоты** (группа 2А\*  в 2002 г.) | Почечные лоханки, уретра |
| **Анальгетические смеси,   содержащие фенацетин** | Почечные лоханки, уретра |
| **Фенацетин** (группа 2А\* в 1987 г.) | Почечные лоханки, уретра |

**\* *–*** Согласно классификации, разработанной экспертами МАИР, все оценивавшиеся факторы делятся на ***4 группы***:

* **группа 1** – соединения, группы соединений, производственные процессы или профессиональные воздействия, а также природные факторы несомненно канцерогенные для человека;
* **группа 2** – факторы, вероятно канцерогенные для человека. При этом в подгруппе 2А объединены канцерогенные факторы с большей степенью доказанности (их можно определить как "весьма вероятные канцерогены для человека"), а в группе 2В - с более низкой;
* **группа 3** – факторы, которые на основании имевшихся в распоряжении экспертов сведений не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека;
* **группа 4** – факторы, для которых существуют убедительные доказательства отсутствия канцерогенности для человека (к таким веществам эксперты МАИР отнесли пока лишь капролактам).

**Том 100В. Биологические агенты**

**Опубликовано 13.11.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100B. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.   
         Biological Agents. Vol. 100B. Lyon, France. 2012)

Подготовлено д.б.н.**Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава России

**Том 100В** посвящен результатам пересмотра канцерогенности биологических агентов, итоговые оценки представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Биологические агенты,  
оценка канцерогенности которых проведена рабочей группой экспертов МАИР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)\*** | **Локализации рака, повышенный риск возникновения которых доказан** | **Локализации рака, доказательства повышенного риска возникновения которых имеют ограниченный характер** |
| **Вирус Эпштейна-Барр (EBV)** | Назофарингеальный рак, лимфома Беркитта; иммуносупрессия, связанная с не-Ходжкинской лимфомой; экстранодальная NK/T- клеточная лимфома; лимфома Ходжкина. | Рак желудка\*\*, лимфо-эпителиальный рак\*\* |
| **Вирус гепатита В (HBV)** | Печеночно-клеточный рак | Рак желчевыводящих путей, не-Ходжкинская лимфома |
| **Вирус гепатита C (HCV)** | Печеночно-клеточный рак, не-Ходжкинская лимфома\*\* | Рак желчевыводящих путей\*\* |
| **Герпес вирус саркомы Капоши (KSHV)** | Саркома Капоши\*\*, первичная эффузионная лимфома\*\* | Мультицентричная болезнь Кастлемана\*\* |
| **Вирус иммунодифицита человека 1-го типа (HIV-1)** | Саркома Капоши, не-Ходжкинская лимфома, лимфома Ходжкина\*\*, рак шейки матки\*\*, ануса\*\*, коньюктивы\*\* | Рак вульвы, влагалища\*\*, пениса\*\*, немеланомный рак кожи\*\*, печеночно-клеточный рак\*\* |
| **Вирус папилломы человека, тип 16 (HPV-16)** | Рак шейки матки, вульвы, влагалища, пениса, ануса, полости рта, глотки, миндалин | Рак гортани |
| **Т-лимфотропный вирус человека 1-го типа (HTLV-1)** | Т-клеточный лейкоз и лимфома взрослых | ***–*** |
| **Бактерия Helicobacter pylori** | Некардиальный рак желудка, MALT-лимфома желудка\*\* | ***–*** |
| **Печеночная трематода Clonorchis sinensis** | Рак желчевыводящих путей\*\* | ***–*** |
| **Печеночная трематода Opisthorchis viverrini** | Рак желчевыводящих путей | ***–*** |
| **Трематода Schistosoma haematobium** | Рак мочевого пузыря | ***–*** |

**Таблица 2. Типы вирусов папилломы человека (HPV),  
оценка которых проведена рабочей группой экспертов МАИР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы типов вирусов папилломы человека (HPV)** | | **Пояснения** |
| **Альфа типы HPV** | |  |
| **группа 1*\**** | **16** | Наиболее  опасный тип HPV, вызывающий опухоли различных локализаций |
| **группа 1*\**** | **18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59** | Убедительные доказательства связи с развитием рака шейки матки |
| **группа 2А*\**** | **68** | Ограниченные доказательства связи с развитием рака шейки матки и убедительные доказательства в отношении механизма действия |
| **группа 2В*\**** | **26, 53, 66, 67, 70, 73, 82** | Ограниченные эпидемиологические доказательства о связи с риском развития рака шейки матки |
| **группа 2В*\**** | **30, 34, 69, 85, 97** | Классифицированы по филогенетической аналогии с HPV вирусами с достаточными или ограниченными доказательствами, основанными на  эпидемиологических данных |
| **группа 3*\**** | **6, 11** | – |
| **Бета типы HPV** | |  |
| **группа 2В*\**** | **5, 8** | Ограниченные доказательства связи с раком кожи у пациентов с эпидермодисплазией верруциформной |
| **группа 3*\**** | **Другие бета и гамма типы** | – |

***\* –*** *Согласно классификации, разработанной экспертами МАИР, все оценивавшиеся факторы делятся на* ***4 группы****:*

* **группа 1** – соединения, группы соединений, производственные процессы или профессиональные воздействия, а также природные факторы несомненно канцерогенные для человека;
* **группа 2** – факторы, вероятно канцерогенные для человека. При этом в подгруппе 2А объединены канцерогенные факторы с большей степенью доказанности (их можно определить как "весьма вероятные канцерогены для человека"), а в группе 2В - с более низкой;
* **группа 3** – факторы, которые на основании имевшихся в распоряжении экспертов сведений не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека;
* **группа 4** – факторы, для которых существуют убедительные доказательства отсутствия канцерогенности для человека (к таким веществам эксперты МАИР отнесли пока лиш*ь капролактам).* Вновь установленная связь между  вирусом и риском развития рака

***\*\* –*** *Вновь установленная связь между  вирусом и риском развития рака*

**ом 100С. Металлы, мышьяк, пыли и волокна**

**Опубликовано 25.11.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100С. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.   
         Metals, arsenic, dusts, and fibers Vol. 100С. Lyon, France. 2012)

Подготовлено д.б.н.**Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава России

**Том 100С** посвящен результатам пересмотра канцерогенности металлов, мышьяка, пылей и волокон, итоговые оценки представлены в таблице.

**Таблица. Металлы, мышьяк, пыли и волокна, оценка канцерогенности которых проведена рабочей группой экспертов МАИР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)*\**** | **Локализации (или типы рака), повышенный риск развития которых у человека доказан** | **Локализации рака, доказательства повышенного риска развития которых у человека имеют ограниченный характер** |
| **Мышьяк и его неорганические соединения** | Легкое, кожа, мочевой пузырь | Почки, печень, простата |
| **Бериллий и его соединения** | Легкое | \_ |
| **Кадмий и его соединения** | Легкое | Простата, почки |
| **Соединения хрома шестивалентного** | Легкое | Носовая полость и параназальные синусы |
| **Соединения никеля** | Легкое, носовая полость и параназальные синусы | \_ |
| **Асбест (хризотил, крокидолит, амозит, актинолит, антофиллит)** | Легкое, мезотелиома, гортань, яичники | Толстая и прямая кишка, глотка, желудок |
| **Эрионит** | Мезотелиома | \_ |
| **Пыль кремния диоксида кристаллического в виде кварца или кристобалита** | Легкое | \_ |
| **Кожевенная пыль** | Носовая полость и параназальные синусы | \_ |
| **Древесная пыль** | Носовая полость и параназальные синусы | \_ |

***\* –*** *Согласно классификации, разработанной экспертами МАИР, все оценивавшиеся факторы делятся на* ***4 группы****:*

* **группа 1** – соединения, группы соединений, производственные процессы или профессиональные воздействия, а также природные факторы несомненно канцерогенные для человека;
* **группа 2** – факторы, вероятно канцерогенные для человека. При этом в подгруппе 2А объединены канцерогенные факторы с большей степенью доказанности (их можно определить как "весьма вероятные канцерогены для человека"), а в группе 2В - с более низкой;
* **группа 3** – факторы, которые на основании имевшихся в распоряжении экспертов сведений не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека;
* **группа 4** – факторы, для которых существуют убедительные доказательства отсутствия канцерогенности для человека (к таким веществам эксперты МАИР отнесли пока лиш*ь капролактам).* Вновь установленная связь между  вирусом и риском развития рака

## Том 100D. Радиация

**Опубликовано 25.11.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100D. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.  
         Radiation. Vol. 100D. Lyon, France. 2012)

         Подготовлено д.б.н. **Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава России

**Том 100D**  посвящен результатам пересмотра канцерогенности  различных видов радиации, итоговые оценки представлены в таблице.

**Таблица. Радиационные воздействия, канцерогенные для человека**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип радиации** | **Изученные популяционные группы** | **Локализации (или типы рака), повышенный риск развития которых у человека доказан** |
| **Излучатели альфа- и бета частиц** |  |  |
| Радон-222 и          продукты          его распада | Население (воздействие внутри жилища), шахтеры в подземных рудниках | Легкое |
| Радий-224 и          продукты          его распада | Медицинские пациенты | Кости |
| Радий -226,          радий-228 и           продукты их          распада | Художники, расписывавшие циферблаты часов | Кости, параназальные синусы и мастоидный процесс (только при воздействии радия -226) |
| Торий-232 и          продукты его          распада | Медицинские пациенты | Печень, внепеченочные желчные протоки, желчный пузырь, лейкоз (исключая хронический лимфолейкоз) |
| Плутоний | Рабочие, занятые в производстве плутония | Легкое, печень, кости |
| Фосфор 32 | Медицинские пациенты | Острый лейкоз |
| Продукты ядерного          расщепления,          включая          стронций-90 | Население, подвергшее воздействию радиации в результате аварий на атомном реакторе | Солидные опухоли, лейкозы |
| Изотопы          радиоактивного          йода,          включая йод-131 | Дети и подростки, подвергшиеся воздействию в результате аварии на атомном реакторе | Щитовидная железа |
| **Рентгеновское излучение или гамма-    радиация** | Жертвы атомной бомбардировки, медицинские пациенты; внутриутробная экспозиция (потомство беременных медицинских пациенток или жертв атомной бомбардировки) | Слюнные железы, пищевод, желудок, толстая кишка,  легкое, кости, кожа (базальноклеточная карцинома), молочная железа, мочевой пузырь, головной мозг и ЦНС, лейкоз (исключая хронический лимфолейкоз), щитовидная железа, почки (жертвы атомной бомбардировки, медицинские пациенты), множественные локализации (внутриутробная экспозиция) |
| **Солнечное излучение** | Население | Кожа (базальноклеточный рак, плоскоклеточный рак, меланома) |
| **Искусственные источники УФ-излучения для получения загара** | Население | Кожа (меланома), глаза (меланома) |

**ом 100Е. Персональные привычки и сжигание топлива внутри помещений**

**Опубликовано 25.11.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100E. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.  
         Personal Habits and Indoor Combustions. Vol. 100E. Lyon, France. 2012)

Подготовлено д.б.н.**Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава России

**Том 100E** посвящен результатам пересмотра канцерогенности табака, ореха пальмы ареки, алкоголя, дыма от сгорания угля при использовании его в качестве топлива внутри помещения, соленой рыбы, итоговые оценки представлены в таблице.

**Таблица.  Доказательства канцерогенности для человека агентов, оценка которых проведена рабочей группой  экспертов МАИР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)**\* | **Локализации (или типы рака ), повышенный риск развития которых у человека доказан** | **Локализации рака, доказательства повышенного риска развития которых у человека имеют ограниченный характер** |
| **Курение табака** | Полость рта, ротоглотка, носоглотка, гипоглотка, пищевод (аденокарцинома и плоскоклеточный рак) желудок, толстая и прямая кишка\*\*, печень,  поджелудочная железа,  полость носа и параназальные синусы, гортань, легкое, шейка матки, яичники (муцинозные опухоли)\*\*, мочевой пузырь, почка (тело и лоханка), уретра, костный мозг (миелоидный лекоз) | Молочная  железа\*\* |
| **Курение родителей (рак у детей)** | Гепатобластома\*\* | Лейкоз у детей (особенно острый лимфобластный лейкоз)\*\* |
| **Пассивное курение** | Легкое | Гортань\*\*, глотка\*\* |
| **Бездымный табак** | Полость рта, пищевод\*\*, поджелудочная железа | \_ |
| **Орех ареки** жвачка из бетеля      с добавлением      табака       жвачка из бетеля      без табака | Полость рта, глотка, пищевод    Полость рта, пищевод\*\* | Печень\*\* |
| **Потребление алкоголя** | Полость рта, глотка, гортань, пищевод, печень, толстая и прямая кишка, молочная железа | Поджелудочная железа\*\* |
| **Ацетальдегид, связанный с употреблением алкоголя** | Пищевод\*\*, голова и шея\*\* | \_ |
| **Рыба, засоленная китайским способом** | Носоглотка | Желудок\*\* |
| **Внутрижилищная эмиссия от сжигания угля в домашних печах** | Легкое | \_ |

***\* –*** *Согласно классификации, разработанной экспертами МАИР, все оценивавшиеся факторы делятся на* ***4 группы****:*

* **группа 1** – соединения, группы соединений, производственные процессы или профессиональные воздействия, а также природные факторы несомненно канцерогенные для человека;
* **группа 2** – факторы, вероятно канцерогенные для человека. При этом в подгруппе 2А объединены канцерогенные факторы с большей степенью доказанности (их можно определить как "весьма вероятные канцерогены для человека"), а в группе 2В - с более низкой;
* **группа 3** – факторы, которые на основании имевшихся в распоряжении экспертов сведений не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека;
* **группа 4** – факторы, для которых существуют убедительные доказательства отсутствия канцерогенности для человека (к таким веществам эксперты МАИР отнесли пока лиш*ь капролактам).*

*\*\* - вновь установленные локализации*

**Том 100F. Химические агенты и связанные с ними производственные воздействия**

**Опубликовано 26.11.15**

**Информация из монографии Международного агентства по изучению рака  
         по оценке канцерогенного риска для человека. Том 100F. 2012 г.**         
         (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.  
         Pharmaceuticals. Vol. 100F. Lyon, France. 2012)

Подготовлено д.б.н.**Соленовой Л.Г.**  
         ФГБУ  "Российский онкологический научный центр  
         им. Н.Н. Блохина" Минздрава России

**Том 100F** посвящен результатам пересмотра канцерогенности ряда химических агентов и связанных с ними производственных воздействий, итоговые оценки представлены в таблице.

**Таблица. Доказательства канцерогенности для человека и генотоксичности как основного механизма действия агентов, оценка которых проведена рабочей группой экспертов МАИР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Доказанные канцерогены для человека (группа 1)\*** | **Локализации (или типы рака), повышенный риск развития которых у человека доказан** | **Локализации рака, доказательства повышенного риска развития которых у человека имеют ограниченный характер** |
| 4-Аминодифенил | Мочевой пузырь | – |
| Бензидин | Мочевой пузырь | – |
| Красители, метаболизирующиеся до бензидина\* | – | – |
| 4,4- Метилен бис (2-хлоранилин)\*\* | – | – |
| 2-Нафтиламин | Мочевой пузырь | – |
| Орто-Толуидин | Мочевой пузырь | – |
| Производство аурамина | Мочевой пузырь | – |
| Производство мадженты | Мочевой пузырь | – |
| **Экспозиции, связанные с воздействием ПАУ** |  |  |
| Бенз (а)пирен\*\* | – | – |
| Сажа (трубочисты) | Кожа, легкое | Мочевой пузырь |
| Газификация угля | Легкое | – |
| Дистилляция угольной        смолы | Кожа | – |
| Производство кокса | Легкое | – |
| Нанесение угольных        смол (тротуары,        крыши) | Легкое | Мочевой пузырь |
| Производство        алюминия | Легкое, мочевой пузырь | – |
| **Другие химические вещества** |  |  |
| Афлатоксины | Печеночно-клеточный рак | – |
| Бензол | Острый нелимфоцитарный лейкоз | Острый лимфоцитарный лейкоз, хронический лимфоцитарный лейкоз, множественная миелома, не-ходжкинская лимфома |
| Бисхлорметиловый        эфир/        хлорметилметиловый        эфир | Легкое | – |
| 1,3-Бутадиен | Гемолимфоцитарные органы | – |
| 2,3,7,8-        Тетрахлордибензо-        пара-диоксин | Все злокачественные новообразования, вместе взятые | Легкое, саркома мягких тканей, не-ходжкинская лимфома |
| 2,3,4,7,8-        Пентахлодибензофуран | – | – |
| 3,3’,4,4’,5-        Пентахлорбифенил        (ПХБ—126) | – | – |
| Этилена оксид | – | Лимфоидные опухоли (не-ходжкинская лимфома, множественная миелома, хронический лимфолейкоз) молочная железа |
| Формальдегид | Носоглотка    Лейкоз (особенно миелоидный лейкоз)\*\*\* | Синоназальный рак |
| Иприт сернистый | Легкое | Гортань |
| Винилхлорид | Ангиосаркома печени, печеночно-клеточный рак | – |
| **Другие комплексные экспозиции** |  |  |
| Производство чугуна        и стали | Легкое | – |
| Производство        изопропилового спирта        с использованием        сильных кислот | Полость носа | – |
| Минеральные масла | Кожа | – |
| Производственная        экспозиция        маляров | Легкое, мочевой пузырь, мезотелиома плевры | Лейкоз у детей (экспозиция матери до или во время беременности, или в течение обоих периодов) |
| Производство резины | Лейкоз, лимфома\*\*\*, мочевой пузырь, легкое\*\*\*, желудок\*\*\* | Простата, гортань, пищевод |
| Сланцевые масла | Кожа | – |
| Аэрозоли сильных        неорганических кислот | Гортань | Легкое |

***\* –*** *Согласно классификации, разработанной экспертами МАИР, все оценивавшиеся факторы делятся на* ***4 группы****:*

* **группа 1** – соединения, группы соединений, производственные процессы или профессиональные воздействия, а также природные факторы несомненно канцерогенные для человека;
* **группа 2** – факторы, вероятно канцерогенные для человека. При этом в подгруппе 2А объединены канцерогенные факторы с большей степенью доказанности (их можно определить как "весьма вероятные канцерогены для человека"), а в группе 2В - с более низкой;
* **группа 3** – факторы, которые на основании имевшихся в распоряжении экспертов сведений не могут быть классифицированы с точки зрения их канцерогенности для человека;
* **группа 4** – факторы, для которых существуют убедительные доказательства отсутствия канцерогенности для человека (к таким веществам эксперты МАИР отнесли пока лиш*ь капролактам).*

*\*\* – Агенты, классифицированные как канцерогены для человека на основе механизма действия  
\*\*\* – Новые эпидемиологические данные (генотоксичность)*