

УДК 613.62

## ПАСПОРТИЗАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНООПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Степкин Ю.И.<sup>1,2</sup>, Платунин А.В.<sup>1,2</sup>, Каменева О.В.<sup>1,2</sup>, Колнет И.В.<sup>1,2</sup>, Каменев В.И.<sup>1</sup>

1-ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н.

Бурденко» МЗ РФ, Воронеж, Россия

2-ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Воронеж, Россия

*Численность лиц, подвергающихся воздействию канцерогенных факторов на рабочем месте, оценка характера и степени опасности воздействия необходимы для прогнозирования онкологической заболеваемости в будущем и разработки соответствующих профилактических мер в настоящем (2), вследствие чего нужна оценка потенциальной канцерогенной опасности предприятий и организаций, их структурных подразделений (цехов, участков, рабочих мест и т.д.), технологических процессов и разработка профилактических мероприятий как для работающих, так и для населения, проживающего под воздействием канцерогеноопасного объекта (3).*

**Ключевые слова:** системный подход к оценке канцерогенной опасности, паспортизация канцерогеноопасных производств, система профилактических мероприятий

## CERTIFICATION OF CANCEROGENIC ENTERPRISES IN THE VORONEZH REGION

Stoykin Y.I.<sup>1,2</sup>, Platunin A.V.<sup>1,2</sup>, Kameneva O.V.<sup>1,2</sup>, Kolnet I.V.<sup>1,2</sup>, Kamenev V.I.<sup>1</sup>

1-Voronezh State Medical University named after N. Burdenko, Voronezh, Russia

2-Center of Hygiene and Epidemiology in the Voronezh region, Voronezh, Russia

*The number of individuals exposed to work environment cancerogenic factors, the assessment of nature and hazardous levels of the impact are necessary for forecasting cancer incidence in the future and the development of the adequate preventive measures in the present (2) in view of this the assessment of potential cancerogenic hazards of the enterprises and organizations, their structural divisions is necessary (shops, sites, workplaces, etc.), engineering procedures and development of preventive measures both for the workforce, and for the population living near the cancerogenic object (3).*

**Key words:** systemic approach to an assessment of cancerogenic danger, certification of cancerogenic of productions, system of preventive measures

**Цель работы.** Оценить результат паспортизации канцерогеноопасных производств в Воронежской области за последние 5 лет, обосновать систему профилактических мероприятий.

Главной целью паспортизации канцерогеноопасных организаций является профилактика профессионального рака и снижение онкологической заболеваемости населения (1).

**Материалы.** Для оценки канцерогенной опасности использованы паспорта канцерогеноопасных производств, организаций. В течение 5 лет на территории Воронежской области зарегистрировано 249 паспортов объектов, использующих в технологических процессах химические вещества, обладающие риском развития онкологических заболеваний. Данные химические компоненты содержатся также в отходах производства, поступающих в окружающую среду, в атмосферный воздух, почву, водоемы. В целях определения структуры химических компонентов, поступающих в атмосферный воздух, использовались данные проектов нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Оценка профессиональной заболеваемости осуществлялась по ежегодной учетной форме [№ 24](#) «Сведения о числе лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями (отравлениями) за год», утвержденной Приказом Роспотребнадзора 24 августа 2007 г. № 247.

**Методы.** В целях сравнительной характеристики использовались методические и нормативные документы:

- СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности»;
- МУ 2.2.9.2493-09 «Санитарно-гигиеническая паспортизация канцерогеноопасных организаций и формирование банков данных»;
- Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки»;
- Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Проводились ретроспективные аналитические исследования параметров лабораторных и инструментальных замеров. Проанализированы данные маршрутных постов наблюдения, на которых АЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» осуществляется лабораторный контроль за сажей, формальдегидом, хромом шестивалентным, свинцом, стиролом, 1,3-бутадиеном.

**Результат и обсуждение.** По результатам санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций на территории области установлено, что основными вредными производствами являются:

- предприятия химической промышленности;
- предприятия строительной индустрии;
- организации здравоохранения, использующие и применяющие канцерогеноопасные вещества и факторы в лечебно-диагностических целях.

В региональной (областной) базе данных канцерогеноопасных организаций Воронежской области за период с 2009 по 2015 гг. зарегистрировано 249 действующих санитарно-гигиенических паспортов канцерогеноопасных организаций.

На предприятиях и организациях области имеются следующие канцерогенные факторы, образующиеся на рабочем месте работающих:

- химический фактор: 1,3-бутадиен, 3,4-бенз/а/пирен, масло минеральное, сажа, хром шестивалентный, кадмий, никель и его соединения, бензол, формальдегид, стирол, пыль древесная твердых пород, толуол, трихлорэтилен, тетрахлорэтилен, эпихлоргидрин, свинец, винилхлорид, акрилонитрил, этилена оксид, нитроздиметиламины, асбесты, кремния диоксид кристаллический в форме кварца и кристобалита, 1-нафтиламин технический, бензидин, мышьяк и его неорганические соединения, отработавшие газы дизельных двигателей;

- физический фактор: ионизирующее излучение, УФА-излучение (спектра А, В, С), радон и его короткоживущие дочерние продукты распада;

- биологический фактор: вирус гепатита В, вирус гепатита С, бактерия *Helicobacter pylori*, трематода *Schistosoma haematobium*.

К лекарственным канцерогенным средствам относятся: андриамицин, циклофосфан, циплатин и хлорамфеникол.

Вещества, обладающие канцерогенным действием поступают и в атмосферный воздух.

Аккредитованным органом по оценке риска здоровью населения проведены расчеты канцерогенного риска от воздействия 25 приоритетных канцерогенных веществ, поступающих в организм человека ингаляционным путем, на основании данных моделирования и 6 веществ на основании результатов лабораторных исследований.

По данным моделирования самые высокие значения индивидуального канцерогенного риска отмечаются от воздействия хрома<sup>+6</sup>, которые соответствуют предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска. Так, на селитебной территории в зоне влияния ОАО «ВАСО» уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия хрома<sup>+6</sup> находятся в диапазоне от  $3,06 \cdot 10^{-6}$  до  $3,34 \cdot 10^{-5}$ , на жилых территориях, расположенных в объединенной зоне влияния ФГУП «ВМЗ» им. Хруничева, ПКФ «Керамический завод», ЗАО «Холод», ОАО «Комбинат мясной Воронежский», ОАО «Электроприбор», – в диапазоне от  $3,69 \cdot 10^{-8}$  до  $1,02 \cdot 10^{-6}$ . Для остальных канцерогенных веществ максимальные уровни индивидуального канцерогенного риска не превышают значения  $1 \cdot 10^{-6}$ , что характеризует их как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных, повседневных рисков.

Результаты расчетов, проведенные с использованием данных лабораторных исследований, показали, что самые высокие уровни канцерогенного риска (более  $1 \cdot 10^{-3}$ ) отмечаются от воздействия 1,3- бутадиена и хрома шестивалентного. Для сажи индивидуальный риск в течение всей жизни составил более  $1 \cdot 10^{-4}$ , но менее  $1 \cdot 10^{-3}$ .

Уровни индивидуального канцерогенного риска не превышают рекомендуемую безопасную величину ( $1 \times 10^{-4}$ ) по формальдегиду и свинцу. Значение индивидуального канцерогенного риска по стиролу относится к первому диапазону рисков (равный и меньше  $1 \times 10^{-6}$ ), который определен как пренебрежимо малый.

Количество работающих в контакте с канцерогенными факторами за период с 2011 по 2015 гг. составило 4747 человек, в том числе женщин – 2239 (47,2%), из них детородного возраста – 1466 (65,4%). Лиц до 18 лет, работающих в контакте с канцерогенными факторами, нет. Наибольшее количество (852 человека) подвержены воздействию кремния диоксида кристаллического в форме кварца и кристобалита, 380 человек подвержены воздействию формальдегида, 254 – никеля. Из физических факторов: 1174 человека работают в условиях ионизирующего излучения.

Согласно паспортам, превышений концентраций канцерогеноопасных химических веществ и факторов не установлено. Возможно, предприятие не показывает превышения или существующие ПДК могут формировать риски возникновения той или иной онкологической профессиональной патологии.

С 2011 по 2015 гг. на предприятиях и в учреждениях Воронежской области не были зарегистрированы случаев профессиональной заболеваемости онкологической направленности.

**Выводы:**

1. Проводимая паспортизация представляет собой констатацию фактов, статистическое изложение материала, которому необходимо придать дополнительный законодательный импульс.
2. Учитывая полиэтиологическую природу онкологических заболеваний, профессиональная заболеваемость онкологической направленности не регистрируется, причем в системе профилактики профессиональных злокачественных новообразований не имеется отличий в реализации профилактических мер, по сравнению с любыми другими факторами производственной среды и трудового процесса.
3. Дополнительно к базовым медицинским обследованиям, регламентируемым Приказом № 302н от 11.04.2012 г., необходимы дополнительные обязательные индивидуальные осмотры онкологом в целях установления онкозаболеваний на ранних стадиях развития.

**Список литературы:**

1. Соленова Л.Г. Некоторые уроки паспортизации канцерогеноопасных производств в России в 1999–2007 гг. // Гигиена и санитария. – 2012. – № 1. – С. 19.
2. Окс Е.И. О проведении санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций в Кемеровской области / Окс Е.И. Куракин

- В.А., Абашкин А.О.// Материалы V Всероссийского симпозиума с международным участием. – Екатеринбург, 2015. – С. 45.
3. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности».
  4. МУ 2.2.9.2493-09 «Санитарно-гигиеническая паспортизация канцерогеноопасных организаций и формирование банков данных» МУ 2.2.9.2493-09. – М., 2009.
  5. Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки».
  6. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду»