

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Никифорова Г.А.<sup>1</sup>, Тупикова Д.С.<sup>1</sup>, Гаврюшин М.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Самара, e-mail: multex555@yandex.ru

Представлены результаты исследования условий труда и профессиональной онкологической заболеваемости работающих в условиях контакта с химическими канцерогенами по материалам санитарно-гигиенических паспортов канцерогеноопасных организаций Самарской области. Выявлен профессиональный контакт с химическими канцерогенами у 11 732 работников областных организаций. Установлены основные канцерогеноопасные профессии: слесарь-ремонтник – 8,80%, электросварщик – 6,26%, аппаратчик – 5,48%, лаборант- 4,74%, от числа выявленных. Выявлены приоритетные по распространенности химические канцерогены: формальдегид – 28,73%, никель и его соединения – 21,72%, бензол – 18,89%, хрома шестивалентного соединения – 12,77%, бутадиен – 13,45% и другие. Более 29,63% общей численности работников области имеют профессиональный контакт одновременно с двумя и более канцерогенами. Анализ практики проведения организациями производственного контроля за условиями труда работающих с канцерогенами показал, что в полном объеме исследования содержания вредных веществ, в т.ч. канцерогенов, в воздухе рабочей зоны проводились только в 48 организациях (46,6% от числа подлежащих). За анализируемый период было выявлено 4 случая профессиональных онкологических заболеваний, из которых 2 случая - в ходе периодических медицинских осмотров и 2 - по обращаемости больных, что косвенно свидетельствует о масштабе скрытой профессиональной онкологической заболеваемости. Необходимо совершенствовать социально-гигиенический мониторинг условий труда и периодических медицинских осмотров работающих с химическими канцерогенами, включая оптимизацию сроков и порядка разработки санитарно-гигиенических паспортов канцерогеноопасных организаций, совершенствование показателей, улучшение качества периодических медицинских осмотров работающих с канцерогенами.

Ключевые слова: химические канцерогены, санитарно-гигиенический паспорт канцерогеноопасной организации, периодические медицинские осмотры.

## RELEVANT ASPECTS OF THE PREVENTION OF OCCUPATIONAL CANCER

Nikiforova G.A.<sup>1</sup>, Tupikova D.S.<sup>1</sup>, Gavryushin M.Yu.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Samara State Medical University, Samara, e-mail: multex555@yandex.ru

Presents results of a study of working conditions and occupational cancer incidence of workers in the conditions of contact with chemical carcinogens according to the materials of sanitary-hygienic certificates cancerogenous organizations of the Samara region. Identified occupational exposure to chemical carcinogens at 11732 employees of regional organizations. Set the main cancerogenous profession: mechanic-repairman – 8,80%, welder – 6,26%, apparatchik – 5,48%, laboratory assistant- 4,74%, of the identified number. Also, identified priority on the prevalence chemical carcinogens: formaldehyde – 28,73%, nickel and its compounds – of 21.72%, benzol – 18,89%, chromium hexavalent compounds – 12,77%, butadiene – 13,45%, and others. More than 29,63% of the total number of employees in the Samara area have professional contact simultaneously with two or more carcinogens. Analysis of the practice in organizations of production control over working conditions for working with carcinogens showed that the full study of the content of harmful substances, including carcinogens in the air of working zone were carried out only in 48 organizations (46.6% of the number subject). For the analyzed period there were 4 cases professional of cancer, of which 2 cases - in the course of periodic medical examinations and 2 on the patients who seek care, which indirectly indicates the scale of the hidden professional in cancer incidence. It is necessary to improve the socio-hygienic monitoring of working conditions and periodic medical examinations of workers with chemical carcinogens, including optimization of the timing and order of development of sanitary-hygienic certificates cancerogenous organizations, improving performance, improving the quality of periodic medical examinations of workers from carcinogens.

Keywords: chemical carcinogens, sanitary passport cancerogenous organization, periodic medical examinations.

Проблема профилактики онкологической заболеваемости - одна из наиболее актуальных [1; 2]. В Российской Федерации заболеваемость злокачественными

новообразованиями в стандартизированных показателях за 2010-2016 гг. возросла с 361,8 до 408,6 на 100 тыс. населения [3; 4]. В Самарской области отмечаются более высокие показатели: 450,1 и 494,6 на 100 тыс. населения за этот период [4; 5]. Ежедневно в области выявляется 32 новых пациента, каждый 58-й житель имеет онкологическое заболевание [6].

Причиной развития злокачественных новообразований могут быть в том числе производственные факторы [1; 2; 6]. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Самарской области, на рабочих местах, не соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам, в 2009 году было занято 26,2% от общей численности работающих, в 2015 году – 43,0%, то есть 455,1 и 722,2 тыс. человек соответственно [5].

Если принять, что у нас профессиональному канцерогенному воздействию подвергается примерно такая же часть работающих, что и в странах Евросоюза, то расчётное количество лиц, экспонированных к действию производственных канцерогенов [7-9], составляло в России в этот период более 15 млн человек, в т.ч. в Самарской области около 400 тыс. человек. Расчётное ожидаемое число случаев профессиональных злокачественных новообразований составляло при этом около 30 тыс. в год. Однако за несколько десятилетий в России было зарегистрировано в целом около 200 случаев [10; 11].

По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека по Самарской области, профессиональная заболеваемость в области в течение длительного периода выше, чем по Российской Федерации, и в стандартизированных показателях колебалась в 2009-2016 гг. с 2,05 до 5,27 случая на 10 тыс. работающих [11; 12]. Однако за вышеуказанный период было зарегистрировано всего 4 случая профессионального рака, что составило 0,18% от общего количества выявленных профессиональных заболеваний.

Выявление и устранение возможности вредного воздействия факторов производственной среды – одно из эффективных направлений первичной профилактики злокачественных новообразований. В настоящее время в рамках социально-гигиенического мониторинга за условиями труда и заболеваемостью работающих проводится в том числе санитарно-гигиеническая паспортизация канцерогеноопасных организаций, условия труда в которых связаны с воздействием химических канцерогенов.

За годы работы с паспортами накоплена определённая база данных, что позволяет оценить некоторые особенности ранее недостаточно изученных условий труда и выявляемости профессиональных онкологических заболеваний работающих в конкретном регионе [13]. Кроме того, практика проведения санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций свидетельствует о том, что назрела необходимость её

совершенствования, уточнения имеющихся и разработки новых положений её проведения [11].

**Цель исследования:** изучение профессиональной онкологической заболеваемости работающих в условиях контакта с химическими канцерогенами.

**Материалы и методы.** Исследование условий труда и профессиональной онкологической заболеваемости работающих в условиях контакта с химическими канцерогенами проводилось по материалам санитарно-гигиенических паспортов канцерогеноопасных организаций Самарской области [14; 15]. Изучалась распространенность профессиональных химических канцерогенов по административным территориям области, в различных отраслях, профессиях, оценивались приоритетные для области канцерогены, достаточность производственного контроля за ними. Кроме того, для оценки полноты и своевременности выявления профессиональной онкологической заболеваемости в конкретных организациях были изучены медицинские карты амбулаторных больных (ф. № 025/у-04). Сбор и хранение первичных данных выполняли в среде Microsoft Excel 2010. Статистическая обработка полученных материалов проведена с использованием пакета программ Statistica 10.0 по общепринятым методикам.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Выполнено комплексное исследование, включающее в себя выявление распространённости и особенностей химических канцерогенов на рабочих местах в организациях Самарской области на основе данных 103 санитарно-гигиенических паспортов канцерогеноопасных организаций, разработанных в период с 2009 по 2016 г. Всего за этот период в области было разработано 183 паспорта, то есть исследованием охвачено 56,29% от числа имеющихся.

Распределение исследованных паспортов канцерогеноопасных организаций по административным территориям Самарской области характеризуется следующими данными: г. Самара - 37,71%, г. Тольятти – 19,68%, г. Сызрань – 17,49%, другие районы – 25,12%. Всего в исследование включены паспорта канцерогеноопасных организаций, разработанные по 7 административным территориям.

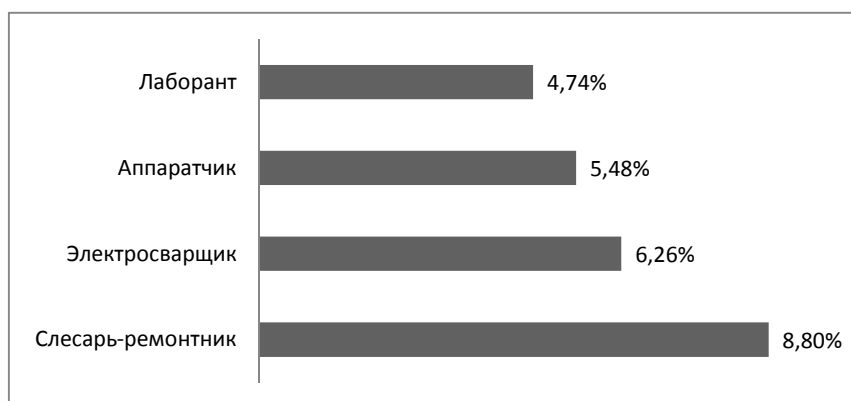
Необходимо отметить, что предусмотренная нормативными документами и действующая в настоящее время методология санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций ограничивает её проведение выборочным кругом только тех организаций, которые получили соответствующие предписания органов Роспотребнадзора. Получение объективной унифицированной информации по всему спектру канцерогеноопасных организаций при проведении паспортизации не предусмотрено, что является, на наш взгляд, серьёзным упущением.

По данным исследований, основными видами экономической деятельности с

канцерогенноопасными условиями труда в области являются: металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, производство машин и оборудования, производство нефтепродуктов, химическое производство, обработка металлов и нанесение покрытий, вспомогательная и дополнительная транспортная деятельность, ремонт автотранспортных изделий.

Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что в 103 канцерогенноопасных организациях профессиональный контакт с химическими канцерогенами выявлен у 11 732 человек, из них 3740 женщин (31,89%).

Проведено изучение состава контингента по профессиям. Согласно паспортам, условия труда более чем 80 профессиональных групп связаны с реальным или потенциально возможным воздействием химических канцерогенов. Проведенные исследования позволили установить основные канцерогенноопасные профессии области: слесарь-ремонтник – 8,80%, электросварщик – 6,26%, аппаратчик – 5,48%, лаборант - 4,74% от числа выявленных (рис. 1).



*Рис. 1. Доля основных канцерогенноопасных профессий от числа выявленных*

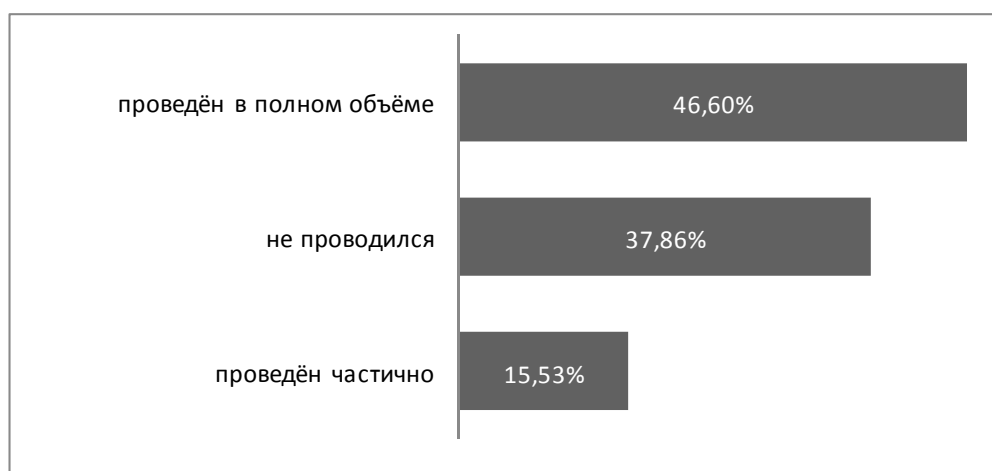
Несомненный интерес представляют приоритетные канцерогены. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наиболее распространены на рабочих местах следующие химические канцерогены: формальдегид - 28,73%, никель и его соединения - 21,72%, бензол - 18,89%, хрома шестивалентного соединения - 12,77%, бутадиен - 13,45%, минеральные масла (нефтяные) неочищенные и не полностью очищенные - 13,21%, винилхлорид - 8,47% (рис. 2).



*Рис. 2. Распространённость основных химических канцерогенов*

Всего по данным паспортов работающие профессионально связаны с химическими канцерогенами 21 наименования (по оценочным данным, таких канцерогенов в области более 60). Заслуживает внимания тот факт, что из общей численности работников, подвергающихся воздействию химических канцерогенов, 29,63% имеют профессиональный контакт одновременно с двумя и более канцерогенами.

В ходе исследования проанализирована практика проведения организациями производственного контроля за условиями труда работающих с канцерогенами. Установлено, что программы производственного контроля были разработаны всеми 103 канцерогеноопасными организациями. Вместе с тем не могут не обратить на себя внимание следующие данные: в полном объёме исследования содержания вредных веществ, в т.ч. канцерогенов, в воздухе рабочей зоны проводились только в 48 организациях (46,6% от числа подлежащих), частично – в 16 организациях (15,53%). В 39 организациях (37,86%) производственный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны не проводился и объективные данные об уровне канцерогенов отсутствовали (рис. 3).



*Рис. 3. Состояние производственного контроля за химическими канцерогенами*

Паспортами предусмотрен учёт результатов лабораторных исследований содержания канцерогенов в воздухе рабочей зоны в зависимости от степени превышения гигиенических нормативов: от 1,1 до 4,0 раз, от 4,1 до 10,0 раз и более 10,0 раз. На наш взгляд, информативность и практическое значение этого показателя невелико, убедительных доказательств прямой связи развития профессиональных онкологических заболеваний в зависимости от количественных характеристик канцерогена в настоящее время не получено.

Данные паспортов подлежат уточнению каждые 5 лет или ранее по предписанию органов Роспотребнадзора в случае изменения санитарно-эпидемиологической ситуации, изменений в технологическом процессе и других. Однако выполненные исследования свидетельствуют о том, что подавляющее большинство сведений, содержащихся в паспорте, требуют ежегодной корректировки. Вероятно, оптимальным сроком действия паспорта канцерогеноопасной организации следует считать 1 год, что позволит своевременно оценить динамику показателей и принять соответствующие управленческие решения. Очевидно, при этом должны быть пересмотрены некоторые показатели, перегружающие паспорта.

Поимённый учёт работающих с химическими канцерогенами с учётом возраста, пола, профессии, стажа работы с канцерогенами и их соответствия ПДК с созданием соответствующего банка данных на данном этапе паспортизации не предусмотрен. Это существенно сужает информационную базу и не позволяет в полном объёме оценить ситуацию в организации и на территории и разработать адекватные рекомендации по снижению роли химических канцерогенов как фактора производственной среды.

Спорным является вопрос ограничения в паспортах информации о количестве выявленных новообразований только по результатам периодических медицинских осмотров. За анализируемый период было выявлено 4 случая профессиональных онкологических заболеваний. Из них 2 случая выявлено в ходе периодических медицинских осмотров и 2

случая зарегистрированы по обращаемости больных, что косвенно свидетельствует о масштабе скрытой профессиональной онкологической заболеваемости.

На наш взгляд, имеется необходимость внесения изменений в нормативные документы по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров, а именно включение в порядок их проведения требования обязательного участия онколога в осмотрах лиц, имеющих профессиональный контакт с канцерогенами 20 лет и более.

Для изучения выявляемости профессиональных онкологических заболеваний в ходе периодических медицинских осмотров нами были проанализированы 102 медицинские карты работающих в 2 канцерогеноопасных организациях г. Самары и прошедших осмотр в 2015 году. Периодический медицинский осмотр в этих организациях проводили 2 различных медицинских учреждения, имеющих соответствующие лицензии, состав комиссии соответствовал нормативным документам. Следует отметить, что из 102 работающих с канцерогенами 43 человека (42,25%) имели стаж работы с ними более 20 лет, 10 человек (9,70%) работали в условиях профессионального контакта с двумя и более канцерогенами одновременно. Рекомендаций по участию онколога в проведении периодических медицинских осмотров или по направлению работающих на консультацию к онкологу от врачей, участвующих в осмотрах, в ходе или по итогам осмотров не поступало.

### **Выводы**

1. Профессиональная онкологическая заболеваемость имеет высокую социальную значимость. Острота проблемы диктует необходимость концентрации усилий всех заинтересованных сторон в разработке и реализации эффективных профилактических мероприятий.

2. Проводимая в стране паспортизация канцерогеноопасных организаций позволяет дать комплексную оценку условий труда и профессиональной онкологической заболеваемости работающих, экспонированных к производственным химическим канцерогенам.

3. Очевидным является необходимость совершенствования имеющихся и разработка новых показателей и методов ведения социально-гигиенического мониторинга за канцерогеноопасными организациями, совершенствование порядка проведения обязательных периодических медицинских осмотров. Предложены основные направления оптимизации действующей в настоящее время социально-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций и повышения выявляемости профессиональных онкологических заболеваний.

## Список литературы

1. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей. – М.: ИМА-Пресс, 2009. – 224 с.
2. Сквирская Г.П. Медицинская профилактика. Современные технологии. Руководство / Г.П. Сквирская; ред. А.И. Вялкова. – М.: Геотар-Медиа, 2009. – 232 с.
3. Здравоохранение в России. 2016: статистический сборник. – М.: Росстат, 2016. – 174 с.
4. Злокачественные образования в России в 2016 году (Заболеваемость и смертность) / ред. А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. – 250 с.
5. Самарский статистический ежегодник: стат. сборник. - Самара: Самарстат, 2016. - 351 с.
6. Березин И.И. Канцерогенные факторы и условия труда. Пособие / И.И. Березин, Г.А. Никифорова, А.М. Спиридонов. – Самара: Офорт, 2014. – 124 с.
7. Ильницкий А.П. Канцерогенные факторы и профессиональный рак // Первичная профилактика рака: информационный бюллетень. – 2005. - № 2 (2) [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=294&Itemid=18](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=294&Itemid=18) (дата обращения: 02.11.2017).
8. IARC. Cancer Research for Cancer Control. – Lyon: IARC Press, 2001. – 33 p.
9. Stewart B.W., Kleihues P. World Cancer Report. – Lyon: IARC Press, 2003. – 351 p.
10. Соленова Л.Г. Профессиональный рак // Первичная профилактика рака: информационный бюллетень. – 2005. - № 1 (1) [Электронный ресурс]. - URL: [http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=287&Itemid=18](http://www.ppr-info.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=287&Itemid=18) (дата обращения: 02.11.2017).
11. Березин И.И. Гигиеническая паспортизация медицинских учреждений как необходимая составляющая социально-гигиенического мониторинга / И.И. Березин, Г.А. Никифорова // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. - 2015. - № 3. - С. 11-17.
12. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Самарской области в 2016 году. Государственный доклад. – Самара: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области, 2016. – 209 с.
13. Литвинов Н.Н. Новые подходы к профилактике онкологической заболеваемости, связанной с химическими факторами окружающей среды // Медицина труда и промышленная экология. – 2004. – № 8. – С. 1-5.
14. Методические указания: МУ 2.2.9.2493-09. Санитарно-гигиеническая паспортизация канцерогеноопасных организаций и формирование банков данных. – М.: ФЦГЭ



Роспотребнадзора, 2009. – 42 с.

15. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: СанПиН 1.2.2353–08. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности. – М.: [б.и.], 2008. – 37 с.