

## **ИНГАЛЯЦИОННЫЙ КАНЦЕРОГЕННЫЙ РИСК В КРУПНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ЦЕНТРЕ**

*Кузьмин С.В., Чеботарькова С.А., Привалова Л.И., Гурвич В.Б.,  
Воронин С.В., Корнилко А.С., Винокуров М.В.,  
Селезнева Е.А., Бармин Ю.А.*

Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны  
здоровья рабочих промпредприятий Роспотребнадзора,  
ТУ Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург,  
ТО ТУ Роспотребнадзора по Свердловской области в городе Нижний Тагил и  
Пригородном районе, Нижний Тагил

Проблема высокой онкологической заболеваемости и смертности населения актуальна для крупных промышленных центров с развитой металлургической, химической промышленностью. За последние 10 лет наблюдается рост первичной заболеваемости населения города Нижний Тагил на 35,7% по сравнению со средним многолетним уровнем.

Одной из важнейших задач гигиены является оценка и прогнозирование нарушений состояния здоровья различных групп населения, в том числе количественная оценка степени этих нарушений во взаимосвязи от отдаленности проживания от канцерогеноопасных производств.

Цель работы заключалась в оценке риска для здоровья населения г. Нижний Тагил от химического загрязнения атмосферного воздуха канцерогенными веществами.

Расчет и оценка величин рассчитанных рисков проведена в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», утвержденным Главным государственным санитарным врачом российской Федерации от 05.03.2004 № Р2.1.10.1920-04 и методическими рекомендациями для Свердловской области «Методология оценки риска загрязнения среды обитания для здоровья населения», утвержденными 03.09.1999 г.

Заместителем Главного государственного санитарного врача России, на основе моделирования рассеивания загрязнений, поступающих в атмосферный воздух, как от стационарных, так и передвижных источников.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха г. Нижний Тагил являются промышленные предприятия металлургической, горнодобывающей, машиностроительной и химической промышленности. Значительный вклад в загрязнение атмосферы вносит

автотранспорт. Уровень загрязнения атмосферного воздуха канцерогенами в основном определяется стационарными источниками, в том числе коксохимического и металлургического производства ОАО «Нижнетагильского металлургического комбината» и гальванического производства ПО «Уралвагонзавода».

Из присутствующих в атмосферном воздухе города канцерогенных вещества выделены 4 приоритетных канцерогена, которые обуславливают основной риск для здоровья населения: бензол, бенз(а)пирен, никель, формальдегид.

В таблице представлено ранжирование микрорайонов по суммарному индивидуальному канцерогенному риску, наиболее неблагоприятные микрорайоны города Техпоселок, Красный Камень и Центр, риск расценивается как средний (допустимый только для условий производства).

Наибольший вклад в суммарные величины индивидуального риска вносят бензол. Микрорайоны Техпоселок, Красный Камень и Центр расположены в 1 километровой санитарно-защитной зоне канцерогеноопасных производств. Индивидуальный канцерогенный риск от воздействия остальных канцерогенов расценивается как низкий во всех рассматриваемых микрорайонах.

Таблица

**Индивидуальный ингаляционный канцерогенный риск  
для населения г. Нижний Тагил**

Микрорайоны	Канцерогенные вещества				Суммарный канцерогенный риск	Ранг
	бензол	бенз(а)пирен	никель	формальдегид		
Техпоселок	0,00025*	0,00006**	0,000021**	0,000015**	0,000346*	1
Красный Камень	0,00018*	0,00004**	0,000014**	0,000012**	0,000246*	2
Центр	0,00011*	0,00004**	0,000006**	0,000009**	0,000165*	3
Северный поселок	0,00005**	0,00002**	0,000012**	0,000063**	0,000145*	4
Выя	0,00007**	0,00002**	0,000009**	0,000009**	0,000108*	5
Вагонка	0,00005**	0,00002**	0,000008**	0,000012**	0,00009**	6
Гальяно-горбуновский массив	0,00003**	0,00001**	0,000003**	0,000004**	0,000047**	7
В целом по городу	0,00007**	0,00002**	0,000007**	0,000011**	0,000108*	

Примечание: Уровни риска: \* - средний, \*\* - низкий

Суммарный популяционный канцерогенный риск за всю жизнь населения рассматриваемых районов города следующий:

- от воздействия бензола – 34 случая онкологических заболеваний;
- от воздействия никеля – 10 случаев;
- от воздействия никеля – 4 случая;
- от воздействия формальдегида - 4 случая.

Популяционный вероятный канцерогенный риск в связи с воздействием канцерогенов присутствующих в атмосферном воздухе составляет 52 дополнительных случаев злокачественных новообразований за всю жизнь, при этом вклад бензола в структуре ингаляционного риска 65%, бенз(а)пирена – 19%, никеля и формальдегида по 8%.

Важным источником неопределенности в оценке ингаляционного канцерогенного риска является заниженная оценка валовых выбросов бензола и бенз(а)пирена от коксохимического производства.

Данные исследования показали, что в настоящее время в городе Нижний Тагил ингаляционный канцерогенный риск для здоровья населения от воздействия бензола значительно превышает рекомендуемую в России величину приемлемого пожизненного канцерогенного риска (0,00001).

В ближайшей перспективе при разработке муниципальной комплексной программы «Оздоровление окружающей среды и населения города Нижний Тагил (2006-2010 годы)» предложено администрации города включить мероприятия по снижению выбросов канцерогенов в атмосферный воздух.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА У ПОДЗЕМНЫХ ГОРНОРАБОЧИХ**

*Серебряков П.В.*

Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва

Одна из основных причин сохраняющейся высокой смертности больных онкологическими заболеваниями – позднее их выявление. Особую актуальность эта проблема приобретает в отношении лиц, контактирующих с веществами, обладающими канцерогенной активностью. В связи этим разработка методов направленных на наиболее раннее, доклиническое выявление возможной онкопатологии представляется, на наш взгляд перспективным.