

заболеваний, в развитии которых важную роль играют малоподвижный образ жизни, нерациональное питание, вредные привычки.

Изучен состав тела 53 инженерно-технических работников угольного предприятия мужского пола. Исследование проведено с помощью сертифицированного анализатора состава тела In Body 220, архивная база формировалась с помощью таблиц Excel. Показатели состава тела представлены в виде средних и относительных показателей и их ошибок. Для оценки наличия статистически значимых связей использовался корреляционно – регрессионный анализ. Статистическая обработка данных проведена с использованием лицензионных пакетов прикладных программ Statistica версия 6.1.

Анализ массо-ростовых показателей, проведенный с помощью биофизического метода показал, что почти у половины (47,2%) инженерно-технических работников индекс массы тела в диапазоне 24,5 - 29,9 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует избыточной массе тела, у 34,1% выявлено ожирение первой степени (более 30.0 кг/м<sup>2</sup>), нормальный индекс массы тела имеют лишь 16,9% работников. Среди всех обследуемых инженерно-технических работников выявлен лишь один случай недостатка массы тела (менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>). Установлено, что увеличение массы тела происходит как за счет увеличения жировой компоненты ( $r=0,894$ ,  $p<0,05$ ), так и за счет увеличения скелетно-мышечной массы ( $r=0,746$ ,  $p<0,05$ ). Средний показатель величины основного обмена у обследованных работников составил  $1784,02 \pm 27,91$  ккал/м<sup>2</sup>сут, выявлена прямая умеренная связь между величиной основного обмена и количеством жировой массы ( $r=0,367$ ,  $p<0,05$ ).

Таким образом, установлено, что большинство инженерно-технических работников имеют избыточный вес, страдают ожирением, установлена статистически значимая связь между величиной основного обмена и жировой массой.

*Мажаева Т. В.<sup>1</sup>, Пермяков Е.В.<sup>1</sup>, Лаврентьев А.Н.<sup>2</sup>, Мрых О.Л.<sup>3</sup>*

## **АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СВЯЗИ С ФАКТОРОМ ПИТАНИЯ**

<sup>1</sup> ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора.

<sup>2</sup> Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии» в Свердловской области.

<sup>3</sup> Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения по Свердловской области. г. Екатеринбург, Россия

Продукты питания, пищевые и непищевые компоненты могут вызывать различные эффекты в состоянии здоровья в зависимости от уровня поступления в организм. Исходя из этого, питание с одной стороны может быть опасным для здоровья, а с другой может способствовать профилактике заболеваний.

В Свердловской области проводятся комплексные исследования по оценке риска для здоровья населения, в связи с загрязнением пищевых продуктов и фактическим питанием.

Необходимо отметить, что структура питания населения Свердловской области имеет положительную тенденцию в отношении потребления овощей, фруктов, мясных, молочных, рыбных продуктов, яиц, которое по сравнению с 2003 годом увеличилось на 7,6%, 134,3%, 64,0%, 49,0%, 53,8%, 11,4% соответственно, что с одной стороны является фактором снижения риска развития инфекционных заболеваний. С другой стороны, в зависимости от степени загрязнения, в частности, тяжелыми металлами, этих пищевых продуктов, возможно увеличение рисков для здоровья населения территорий, с загрязнением всех объектов среды обитания.

Результаты оценки контаминации пищевых продуктов приоритетными для области химическими веществами (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть) показали, что их средние концентрации не превышают допустимые уровни. Рассчитанная экспозиция и коэффициент опасности (HQ) по этим веществам, выявили повышенные в 2013 году HQ по мышьяку (1,08), т.е. указывает на недопустимый не канцерогенный риск. По сравнению с 2012 годом не канцерогенный риск увеличился по кадмию на 31,7%, по мышьяку – на 53,8% и снизился по свинцу на 5,6%, ртути – на 99,5%. В сравнении с данными по Российской Федерации, в Свердловской области наблюдаются более высокие значения не канцерогенного риска: HQ по свинцу на 18,9%, кадмию на 139,0%, мышьяку на 227,2%. Значения коэффициента опасности по ртути ниже на 99,0%.

Основной вклад в не канцерогенный риск по свинцу вносят молоко и молочные продукты, овощи, хлеб и хлебобулочные продукты. В 2013 году вклад в экспозицию за счет свинца, поступающего в основном с овощами, составил 22,4%, с молочными продуктами – 16,1%, с хлебом и хлебобулочными изделиями – 11,2%. Рассматривая продукты с точки зрения основных источников кадмия, можно отметить, что молоко и овощи занимают так же лидирующие позиции. В 2012 году экспозиция с кадмием за счет употребления молока и молочных продуктов составляла 24,0%, в 2013 году – 10%, а доля овощей в 2012 году была 14,5%, в 2013 году – 10,6%. Немаловажную роль, как источник кадмия, играют фрукты, их вклад в экспозицию в 2013 году составил 22,1%.

Лидирующие позиции по экспозиции с мышьяком занимают в 2012 году рыбные и в 2013 году молочные продукты, их доля составляет 23,8% и 39,3% соответственно. Такая же ситуация просматривается в отношении экспозиции по ртути. Так в 2013 году вклад рыбы и рыбных продуктов составил 18,3%, а молока и молочных – 12,4%.

Рассчитанный суммарный канцерогенный риск для четырех вышеперечисленных веществ, показал, что в Свердловской области он находится в диапазоне  $1,6 \times 10^{-3}$  и является неприемлемым. В ранге из 66 субъектов РФ, у которых суммарный канцерогенный риск является неприемлемым, Свердловская область занимает 6 место. Основной вклад в суммарный канцерогенный риск в России и Свердловской области вносит мышьяк ( $CR-1,5 \times 10^{-3}$ ).

Таким образом, приоритетными загрязнителями пищевых продуктов для Свердловской области остаются свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, основными источниками, которых являются молоко, рыба, овощи, фрукты. Учитывая, что потребление этих продуктов у населения области не достигает рекомендуемых уровней и ниже, чем у населения Российской Федерации, при их повышении до рекомендуемого уровня возможно увеличение экспозиции и риска развития канцерогенных и не канцерогенных эффектов, необходимо регулирование источников поступления продуктов потребителям, снижая долю в потреблении продуктов местного производства.

В современных условиях в системе социально-гигиенического мониторинга важной задачей является проведение мониторинга качества и безопасности продуктов питания, химической контаминации и оценки риска для здоровья населения. В Свердловской области реализуется система управления рисками для здоровья населения на всех уровнях управления через областные и муниципальные государственные программы. Так за период 2009 – 2013 год, в муниципальных образованиях области 11% всех затрат приходится на реализацию мер по улучшению питания различных групп населения и снижения химической нагрузки с продуктами питания в системе управления рисками для здоровья жителей. Проводится информирование и обучение населения принципам здорового питания.

*Мажалева Т.В.<sup>1</sup> Бармин Ю.Я.<sup>2</sup>*

## **РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО ТАГИЛА, СВЯЗАННОГО С ПИТАНИЕМ**

<sup>1</sup>ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области в городе Нижний Тагил, Пригородном, Верхнесалдинском районах, г. Нижняя Салда, г. Кировград и Невьянском районе, г. Нижний Тагил, Россия

Рационы питания населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях, должны соответствовать не только принципам рационального, сбалансированного питания, но и обеспечивать неспецифическую резистентность, реализуя механизмы алиментарной адаптации организма к воздействию приоритетных загрязнителей объектов среды обитания. Кроме того, необходимо понимание того, что сами продукты питания могут быть источниками токсичных веществ, особенно продукция, произведённая в территориях экологического неблагополучия, и несмотря на свою пищевую ценность не должна поступать в большом количестве на стол потребителю.

В условиях комплексной химической нагрузки в Свердловской области проживает более 70% населения и одним из экологически неблагополучных муниципальных образований, в котором регистрируются высокие комплексные