

*Монолбаев К.М.*

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ НАЛИЧИЕМ РОСТА ПЛЕСЕНИ И АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ У ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА ОШ**

*К.М. Monolbaev*

**INTERRELATIONSHIP BETWEEN MOULD GROWTH AND ALLERGIC DISEASES AMONG INHABITANTS IN THE CITY OSH**

УДК: 613.5:582.28.21]:616-056.3

*Качество воздуха внутри помещений может влиять на состояние здоровья населения. Исследования по оценке качества жилой среды и состояния здоровья жителей в условиях городской среды в Кыргызской Республике практически не проводились. Настоящее социологическое исследование было выполнено при поддержке Боннского офиса Европейского Центра по окружающей среде и здоровью в 2004 г.*

*Целью работы является оценка некоторых параметров качества воздуха внутри жилья и состояния здоровья жителей домохозяйств, на примере роста плесени и аллергий жителей г. Ош Кыргызской Республики.*

*Генеральная выборка составила 800 домохозяйств. В социологическом опросе участвовали 481 домохозяйств. Представлены выявленные взаимосвязи между указанием на рост плесени внутри жилья с наличием аллергии у респондентов. Кроме этого, выявлено, что курящие на 43% более подвержены аллергии, чем некурящие жильцы и на 50% они чаще указывали на наличие насморка и заложенность носа.*

**Ключевые слова:** *качество воздуха внутри помещений, плесень, жилье, здоровье.*

*Quality of Indoor Air can influence health status of the population. Studies on assessment of the quality of Indoor Air and health status of inhabitants in urban environment of Kyrgyz Republic have not been conducted before. This sociological study was conducted with the support of Bonn Office of European Environment and Health Centre in 2004.*

*The goal of the current work is assessment of some parameters of indoor air regarding mould growth and allergies in inhabitants of the city Osh, Kyrgyz Republic.*

*The total sample constituted 800 households. 481 households had participated in this sociological survey. Here associations are presented between respondents' reports of indoor mould growth and allergy. Besides, it was revealed that smokers are 43% more prone to allergy than non-smoking inhabitants and they were indicating rhinitis and stuffiness in nose 50% more frequently.*

**Key words:** *quality of indoor air, moulds, housing, health.*

**Введение**

Согласно данным Всемирного отчета о здоровье 2002 года [1], загрязнение воздуха внутри помещений отвечает за 2,7% глобального бремени болезней.

Ведущими причинами смертности в Кыргызской Республике, согласно данным медицинской статистики за 2009 год, явились болезни сердечно-сосудистой системы - 49,3%. В год проведения исследования в 2004 г. болезни сердечно-сосудистой системы составляли 46,2% в структуре общей смертности, а болезни органов дыхания 11,1% [2]. Следует отметить, что в структуре общей заболеваемости населения ведущими причинами являются болезни органов дыхания (8078,0 на 100 тыс. населения в 2009 г.), а заболеваемость органов кровообращения составила 6335,7 на 100 тыс. человек [3].

В доступной литературе нет достаточно полного объяснения такой чрезвычайно высокой заболеваемости болезнями дыхательной системы. Исследования, изучающие качество воздуха внутри помещений и его воздействие на здоровье человека могут позволить лучше понять данную статистику и в последующем разработать профилактические и другие меры, которые должны быть приняты службами общественного здравоохранения с целью снижения заболеваемости и смертности от болезней дыхательной системы.

Целью работы явилось проведение социологических исследований для оценки качества воздуха внутри помещений и состояния здоровья жителей домохозяйств г. Ош Кыргызской Республики.

Работа по подготовке обзора жилье и здоровье была проведена Министерством здравоохранения КР и муниципалитетом города Ош при поддержке Боннского офиса Европейского Центра по окружающей среде и здоровью ВОЗ в 2004.

**Материалы и методы**

Выборка в 800 домохозяйств с адресами была получена из Национального Статистического Комитета КР. Имена и адреса были выбраны из специальной кластерной базы данных для города Ош, используемых Национальным Статистическим Комитетом для проведения различных исследований и обзоров.

При проведении данного обзора были использованы три вопросника, разработанных в рамках программы "Жилье и здоровье" Европейского бюро ВОЗ (Боннский Офис ЕЦОСЗ), которые были переведены на русский язык и пилотированы исследователем.

Первый вопросник по жилью был использован для сбора субъективных данных в ходе индивидуального интервью с жителем домохозяйства, квартиры. Данный вопросник был предназначен для сбора информации о восприятии респондентом своего жилья, непосредственного окружения жилища, общины,

а также общей информации о жилье, социально-экономическом положении и состоянии домохозяйства, стоимости содержания жилья и образе жизни жильцов. Данный респондент был в качестве представителя от всех жильцов одного домохозяйства.

Второй вопросник, так называемый "Лист инспекции" использовался подготовленными интервьюерами для регистрации результатов своих наблюдений о показателях состояния жилья и непосредственного окружения жилья. В ходе проведения интервью из-за технических, финансовых и других ограничений, какие-либо инструментальные измерения не проводились. Вместо этого в Листе инспекции отмечались видимые признаки различных факторов в жилье таких как: наличие плесени, признаков конденсации и использования дополнительных источников отопления.

Третий вопросник - вопросник по здоровью получал каждый жилец изучаемого домохозяйства. С помощью данного вопросника собирались данные о самооценке состояния здоровья, а также описательная информация о состоянии здоровья жильца домохозяйства. При наличии такой возможности, вопросник по здоровью заполнялся в присутствии интервьюеров. Для членов домохозяйства, которые отсутствовали во время интервью, вопросники по здоровью были оставлены для их последующего заполнения и позднее собирались специальным членом команды интервьюеров. В редких случаях, при необходимости, для пересылки заполненных вопросников по здоровью оставлялись оплаченные заказные почтовые конверты.

В процесс организации интервьюирования привлекались студенты Медицинского факультета Ошского государственного университета, а также работники общественного здравоохранения, которые ранее прошли курс обучения и участвовали в проведении национальной переписи населения.

Все участники данного обзора, включая ответственных за ввод данных из вопросников в компьютерную базу данных, прошли подготовку в ходе трехдневного семинара, проведенного в соответствии с Руководством по тренингу к проведению исследования ВОЗ. Данный тренинг также включал один день практических занятий по интервьюированию для снижения расхождений в оценке между интервьюерами. Каждый вечер, заполненные наборы вопросников по каждому домохозяйству подвергались проверке на качество и точность, в случае обнаружения неточностей или неполного заполнения вопросников они возвращались интервьюерам для исправления, в том числе путем повторного контакта с домохозяйством. Кроме этого, для обеспечения надлежащего качества проведения опроса, каждая группа интервьюеров по два человека проверялась путем телефонного контакта 4 опрошенных домохозяйств для сверки собранных данных в вопросах. Для осуществления ввода данных и создания электронной базы данных была использована специальная компьютерная программа, которая была разработана для исследования ВОЗ ЛАРЕС. Систематическая проверка достоверности ввода данных на каждое домохозяйство с вопросников осуществлялась путем проверки правильности ввода около 15% данных, введенных за предыдущий день. При обнаружении более чем одной ошибки, все сведения введенные данным оператором за день подвергались полной повторной проверке.

В конечном итоге файл, полученный из введенной базы данных в формате ASCII импортировался в SPSS (SPSS Inc., Chicago, Ill) для последующей статистической обработки. Для проведения настоящего исследования были использованы данные только на взрослых жильцов из базы данных Обзора Жилье и здоровье в городе Ош.

Языковой вопрос: все использованные вопросники были отпечатаны на русском языке, однако, принимая во внимание этнический состав населения и неоднородность по уровню грамотности населения, вопросники были переведены также на кыргызский и узбекский языки. Эти вопросники были использованы также во время тренинга интервьюеров для правильной формулировки вопросов на том или ином языке, при возникновении такой необходимости. Все интервьюеры из г.Ош владели тремя языками: кыргызским, русским и узбекским.

Социологическое исследование проводилось в городе Ош в зимнее время - в феврале.

### **Результаты и обсуждение**

Представленные далее материалы представляют собой небольшую часть данных, полученных в ходе данной исследовательской работы и отвечают задачам лишь настоящей статьи.

Характеристика выборки. Для проведения исследований из восьмисот домохозяйств, в результате контакта по почте, затем по телефону или путем первоначального посещения командой из двух интервьюеров, 482 домохозяйства согласились участвовать в работе. Из 1710 жильцов 481 домохозяйств, где проведено интервьюирование, 1132 человека заполнили и вопросник по здоровью.

Количество проживающих в домохозяйстве в среднем составило 3,6 человек (от 1 до 7 человек). Практически 1 обследованное домохозяйство из 2 состоит из более чем 3 человек. А 1 домохозяйство из 3 из них, в свою очередь, состоит из 6 человек и более.

Средний возраст респондентов составил 38 лет. Более 6 из 10 респондентов составили женщины. Соотношение опрошенных женщин к мужчинам составило 0,67. Далее в работе будут представлены сведения только по взрослым (20 лет). Данная выборка исследования, в целом, очень репрезентативна по возрастному распределению, и соответствует данным Национальной переписи населения КР 1999 года (рис. 1).

Качество воздуха внутри помещений. По данным исследования, 13,4% респондентов не были удовлетворены качеством воздуха внутри своего жилья. Наиболее значимыми причинами неудовлетворенностью качеством воздуха были указаны следующие причины: сырость (42,0%), запахи (16,4%), пыль (14,0%), отсутствие воздухообмена (10,5%).

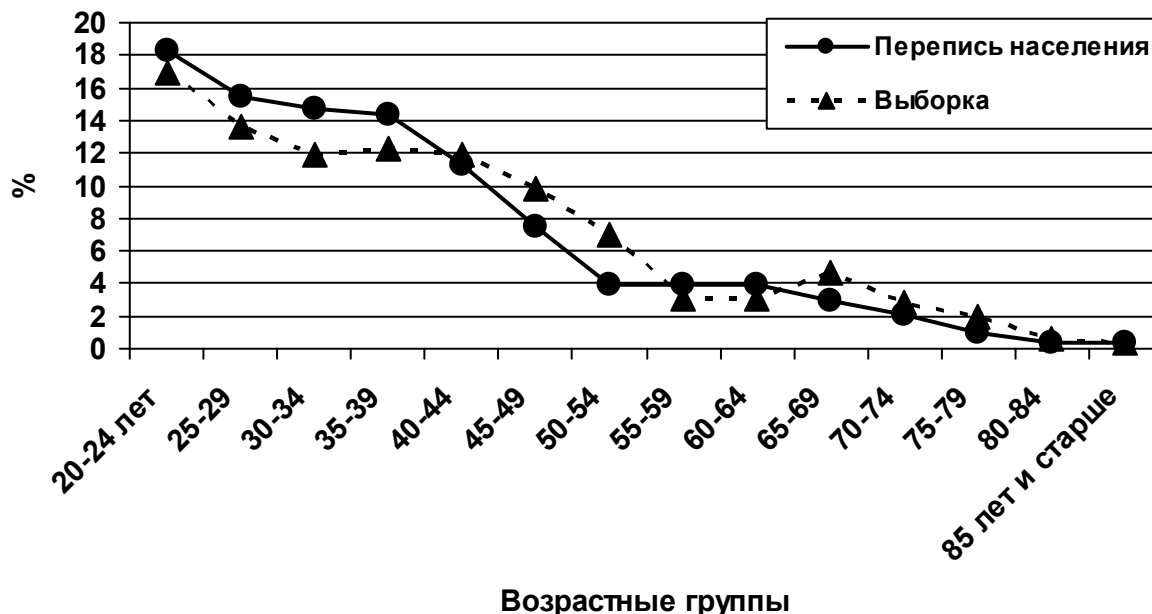


Рис. 1. Сравнение распределения возрастных категорий исследованной выборки взрослого населения с данными переписи 1999 г. по г.Ош.

По осям абсцисс - возрастные категории, по осям ординат - процент населения.

Линия с круглыми точками - данные переписи населения; линия с треугольными точками - данные выборки

Как известно, качество воздуха внутри помещений зависит от наличия и правильного пользования вентиляцией. Согласно результатам исследования, 42,8% респондентов указали на отсутствие вентиляции внутри жилья, 33,6% взрослых были не удовлетворены или крайне не удовлетворены имеющейся вентиляционной системой. Пользование двумя комнатами - кухней и ванной, особенно, требует удаления загрязнителей из кухни и лишней влаги из ванной комнаты. По результатам опроса респондентов установлено, что 30,1% кухонных комнат не имели никакой вентиляционной системы и, в тех случаях, когда она имеется, то была представлена естественной вентиляцией и в 20,1% ванные комнаты не имели никакой вентиляции. В 97,7% кухни не имели системы вытяжки над кухонной плитой, где происходило приготовление пищи. Более одной трети (37,7%) взрослых респондентов в ходе интервьюирования отметили проблему сырости жилья. Довольно значительное количество жителей города Ош - 30,3% составили люди, которые часто или постоянно имеют проблемы с плесенью.

Кроме этого, в 30,1% респонденты считают, что пыль является проблемой, заслуживающей особого внимания в их жилье.

Как известно, на частоту респираторных заболеваний оказывает влияние курение. В отношении курения 71,1% респондентов взрослых указали, что не курят, а остальные респонденты курят различное количество сигарет в день (28,9%). Было выявлено, что 15,7% из них отметили, что всегда спят в комнате, где люди курили до этого. Примерно треть всех респондентов (30,3%) отметили наличие курящего человека в домохозяйстве.

*Анализ данных из Листа инспекции жилья.* Данные регистрации результатов наблюдений интервьюеров о показателях состояния жилья и непосредственного окружения жилья показали, что 51,8% респондентов имеют "постоянно" или "часто" проблемы с температурным режимом в зимнее время. Подавляющее большинство (92,2%) опрошенных указали, что "слишком холодно внутри жилья". Удельный вес респондентов, которые отметили проблемы с холодом в переходный (осень, весна) и холодное время года, составило всего 26,9%. Чтобы справиться с холодом внутри жилья, две трети жильцов используют дополнительное оборудование для обогрева. Из них 44,6% используют отопительные приборы каждый день в холодное время. Основными источниками для отопления внутри жилья были электричество (23,4%), твердое топливо (11,0%) и природный газ (6,7%).

В 53% обследованного жилья отмечена повышенная влажность воздуха, хотя бы в одной комнате. В 35% были отмечены признаки конденсации в одной из комнат. Было установлено, что жилье практически от 2 (1.9 - 1.114/3.241) до 4 (3.84 - 1.791/8.234) раз более подвержено росту плесени и повышенной влажности, когда жильцы имеют постоянные проблемы с температурой внутри помещений в зимнее время и летом, и когда они не удовлетворены количеством естественного освещения жилья (2.333 - 1.278/4.259), а также когда они используют дополнительное отопление (1.850 - 1.074/3.185).

На качество воздуха внутри помещения также оказывают влияние поведение жильцов. Хотя большинство жильцов сушат белье вне жилья — на улице, 6,9% респондентов сушат белье на кухне и 5,5% в помещении спален в зимнее время года.

Анализ данных по вопроснику Инспекции жилья показывает, что рост плесени хотя бы в одной комнате отмечается в 55% обследованного жилья. Из них 10% имели значительную площадь поражения плесенью более чем 1 м<sup>2</sup>.

Как было указано ранее, качество воздуха внутри помещений может оказывать влияние на состояние здоровья жителей. Неудовлетворенность с качеством воздуха внутри помещений четко коррелировал с острыми бронхитами или пневмонией (6.549 - 3.253/13.185). А отсутствие вентиляции коррелировало с наиболее низкой самооценкой состояния своего здоровья респондентом (1.808 - 1.102/2.968). Было выяснено, что указание на рост плесени внутри жилья имеет связь с наличием аллергии у респондентов. Было установлено, что указание на рост плесени связано с аллергическими заболеваниями (1.623 - 1.176/2.239) среди всего населения. Рост плесени также наиболее сильно коррелирует с острыми бронхитами (2.015 - 1.029/3.948), насморком а также наличием свиста в грудной клетке (1.714 - 1.226/2.2395).

Кроме этого, курящие на 43% более подвержены аллергии, чем некурящие (1.426 - 1.051/1.935) и на 50% более подвержены насморку, заложенности носа (1.506 - 1.098/2.065).

За последнее время не был проведен ни один анализ взаимосвязей между характеристиками жилья и состоянием жильцов в нашей стране. Полученные данные представляют новые и потенциально важные указания на взаимосвязь между жильем и здоровьем. Среда внутри жилья, и особенно, качество воздуха внутри жилья является одним из главных детерминантов здоровья жильцов.

#### **Заключение**

Жилище представляет собой главное место, где человек проводит большее количество времени и, безусловно, условия жизни и гигиена жилья влияют на состояние здоровья их обитателей [4,5,8]. Доказательная база раздельного и совместного воздействия факторов гигиены жилья далека от завершенности и полноты и вследствие этого значение этих факторов недооценивается специалистами практического здравоохранения, руководителями служб общественного здравоохранения [5, 9, 11]. Среди факторов гигиены жилья, качество воздуха внутри помещения является наиболее важным фактором для здоровья жильцов [5, 7, 10, 12]. Данные социологического исследования жилья и состояния здоровья, проведенное в городе Ош Кыргызской Республики в 2004 г. показывают, что неудовлетворенность жильцами качеством воздуха внутри жилья сильно коррелирует с частотой острых бронхитов или пневмониями. Было показано, что наличие роста плесени внутри жилья влияет на развитие аллергий у жильцов. Установлена сильная связь между ростом плесени и бронхитами, кроме этого, курящие жильцы были более значительно подвержены аллергии, чем некурящие, проживающие в тех же условиях жилья.

#### **Литература:**

1. Всемирный отчет о здоровье 2002: Снижение рисков, продвижение здорового образа жизни. - Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2002. - 248 с.
2. European Health for All Data Base (HFA-DB). World Health Organization. Available at: <http://www.euro.who.int/HFADB>.
3. Здоровье населения и деятельность органов здравоохранения Кыргызской республики в 2009 году / Министерство здравоохранения, Республиканский Медико-информационный центр. - Бишкек, 2010.
4. Assessment of exposures to indoor air pollutants: European Series, No 78. - Copenhagen, Denmark: World Health Organization, 1997.
5. Bonnefoy X.R., Braubach M., Moissonnier B., Monolbaev K., R?bbel N. Housing and health in Europe: preliminary results of a pan-European study // Am. J. Public Health. - 2003. - Vol.93, N 9. - P.1559-1563.
6. Braubach M., Bonnefoy X. Housing and health: the Eastern European challenge // Open House Int. - 2001. - Vol.26, N 2. - P.8-22.
7. Fuller-Thomson E., Hulchanski J.D., Hwang S. The housing/health relationship: what do we know? // Rev. Environ. Health. - 2000. - Vol.15, N 1 2. - P.109 133.
8. Guidelines for ventilation requirements in buildings. Report no.11. European collaborative action Indoor Air Quality and It's Impact on Man. EC, 1992. Available at: [http://www.inive.org/medias/ECA/ECA\\_Report11.pdf](http://www.inive.org/medias/ECA/ECA_Report11.pdf).
9. Ranson R. Healthy Housing - Practical Guide. - London, England: E & FN Spon, 1991. - 308 p.
10. Jacobs D.E., Wilson J., Dixon S.L., Smith J., Evens A. The relationship of housing and population health: a 30-year retrospective // Environ. Health Perspect. - 2009. - Vol.117, N 4. - P.597-604.
11. Krieger J., Higgins D.L. Housing and health: time again for public health action // Am. J. Public Health. - 2002. - Vol.92. - P.758-768.

12. Shenassa E.D., Daskalakis C., Liebhaber A., Braubach M., Brown M. Dampness and mould in the home and depression: an examination of mold-related illness and perceived control of one's home as possible depression pathways // Am. J. Public Health. - 2007. - Vol.97, N 10. - P.1893-1899.

**Рецензент: д.м.н., профессор Шаршенова А.А.**

---