

- гии управления рисками здоровью обучающихся. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2016; (1): 4–13.
4. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс. *Российский педиатрический журнал*. 2013; (4): 48–53.
  5. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Поленова М.А. Состояние здоровья московских школьников и факторы, влияющие на его формирование (лонгитудинальное исследование). *Здоровье населения и среда обитания*. 2014; (3): 28–30.
  6. Скоблина Н.А. Физическое развитие детей, находящихся в различных социальных условиях. *Российский педиатрический журнал*. 2008; (3): 29–31.
  7. Корсаков А.В., Михалев В.П., Трошин В.П. Сравнительная оценка состояния окружающей среды и здоровья детского населения Брянской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012; (1): 21–6.
  8. Ерофеев Ю.В., Михеева Е.В., Новикова И.И., Поляков А.Я. Результаты гигиенической оценки здоровья современных школьников. *Здоровье населения и среда обитания*. 2012; (8): 10–2.
  9. Кундзи Н.Н., Зорина И.Г. Опыт применения социально-гигиенического мониторинга в гигиене детей и подростков. *Гигиена и санитария*. 2012; 91(4): 53–7.
  10. Сетко Н.П., Сетко А.Г., Каримова Л.Н., Валова А.Я. Методические основы диагностики ранних нарушений здоровья детей и подростков в условиях воздействия факторов среды обитания. *Здоровье населения и среда обитания*. 2011; 10: 28–30.
  11. Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Болотова С.С., Гегечкориya И.В. Оценка качества информации о здоровье детей в России: межрегиональное сравнение и классификация. *Гигиена и санитария*. 2015; 94(3): 77–82.
  12. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Молдованов В.В., Сафонкина С.Г., Ибрагимова Е.М. Уровень санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных учреждений и здоровье детей г. Москвы. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2014; (1): 11–22.
  13. Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М., Молдованов В.В., Иванов В.Ю. Актуальные проблемы обеспечения безопасной профилактической среды и санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в учебных заведениях среднего и начального профессионального образования. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2015; (2): 18–22.
  14. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И. О новых научных подходах к управлению системой санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в образовательных учреждениях. *Здоровье населения и среда обитания*. 2013; (8): 6–9.
  15. Кучма В.Р., Степанова М.И., Александрова И.Э., Шумкова Т.В., Седова А.С., Звездина И.В. и др. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях. *Гигиена и санитария*. 2014; 93(4): 110–5.
  16. Кучма В.Р., ред. *Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся*. М.; 2014.
  2. Kuchma V.R., Skoblina N.A., Milushkina O.Yu., Bokareva N.A., Yampol'skaya Yu.A. Characteristics of morpho-functional indicators of Moscow schoolchildren of 8–15 years (according to the results of longitudinal studies). *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya*. 2012; (1): 76–83. (in Russian)
  3. Kuchma V.R., Shubochkina E.I. Forecasting, causation and technologies for managing the risks to the health of students. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2016; (1): 4–13. (in Russian)
  4. Sukhareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport I.K. The incidence of Moscow schoolchildren in the dynamics of learning from the first to the ninth grade. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2013; (4): 48–53. (in Russian)
  5. Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Polenova M.A. The state of health of Moscow schoolchildren and factors affecting its formation (longitudinal study). *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2014; (3): 28–30. (in Russian)
  6. Skoblina N.A. Physical development of children in different social conditions. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2008; (3): 29–31. (in Russian)
  7. Korsakov A.V., Mikhalev V.P., Troshin V.P. A comparative assessment of the state of the environment and the health of the children of the Bryansk region. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2012; (1): 21–6. (in Russian)
  8. Erofeev Yu.V., Mikheeva E.V., Novikova I.I., Polyakov A.Ya. The results of a hygienic assessment of the health of modern schoolchildren. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2012; (8): 10–2. (in Russian)
  9. Kuintzhi N.N., Zorina I.G. Experience in applying social and hygienic monitoring in the hygiene of children and adolescents. *Gigiena i sanitariya*. 2012; 91(4): 53–7. (in Russian)
  10. Setko N.P., Setko A.G., Karimova L.N., Valova A.Ya. Methodical bases of diagnostics of early infringements of health of children and teenagers in the conditions of influence of factors of an inhabitation. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2011; 10: 28–30. (in Russian)
  11. Gudinova Zh.V., Zhernakova G.N., Bolotova S.S., Gegechkoriya I.V. Assessment of the quality of information about children's health in Russia: interregional comparison and classification. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94(3): 77–82. (in Russian)
  12. Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Moldovanov V.V., Safonkina S.G., Ibragimova E.M. The level of sanitary and epidemiological welfare of educational institutions and the health of children in Moscow. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2014; (1): 11–22. (in Russian)
  13. Shubochkina E.I., Ibragimova E.M., Moldovanov V.V., Ivanov V.Yu. Actual problems of ensuring a safe preventive environment and sanitary and epidemiological well-being of students in secondary and primary vocational education institutions. *Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*. 2015; (2): 18–22. (in Russian)
  14. Kuchma V.R., Shubochkina E.I. About new methodical approaches to the management of the system of sanitary-epidemiological well-being of students in educational institutions. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2013; (8): 6–9. (in Russian)
  15. Kuchma V.R., Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Shumkova T.V., Sedova A.S., Zvezdina I.V., et al. A new methodical approach to the hygienic assessment of the conditions for the education and upbringing of children in educational organizations. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93(4): 110–5. (in Russian)
  16. Kuchma V.R., ed. *Systemic Hygienic Diagnostics of Sanitary-Epidemiological Well-Being of Students [Sistemnaya gigienicheskaya diagnostika sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya obuchayushchikhsya]*. Moscow; 2014. (in Russian)

## References

Поступила 27.01.17  
Принята к печати 05.07.17

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 613/614:616-058(571.63)

Ярыгина М.В., Кикун П.Ф., Горборукова Т.В., Морев В.Г., Сабирова К.М., Кондратьев К.В.

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», Школа биомедицины, 690950, Владивосток

Цель исследования – установить основные социально-гигиенические механизмы формирования популяционного здоровья населения Приморского края. В исследовании проведен анализ основных экологозависимых заболеваний: болезни органов дыхания, мочеполовой системы, кожи населения модельных точек, проживающего в прибрежной и континентальной биоклиматических зонах Приморского края с различными социально-экологическими характеристиками. Выдвинута гипотеза социально-гигиенического исследования: на распространенность экологозависимой патологии населения Приморского края действует комплекс неблагоприятных факторов эколого-климатического и социально-гигиенического риска, среди которых обнаруживаются скрытые факторы или их группы, не определяемые обычными методами, которые могут оказывать значительное влияние. Результаты исследования показали региональные особенности влияния факторов окружающей среды, образа жизни на состояние здоровья основных демографических групп населения, проживающих в различных биоклиматических, социально-экологических условиях городских и сельских районов края. Системообразующим фактором для всех групп населения является образ жизни. Для городских жителей прибрежной зоны существенным является влияние эколого-социальных факторов среды обитания, тогда как для сельских жителей – социально-гигиенических. При комплексном влиянии социально-гигиенических и природно-климатических факторов на распространенность экологозависимой патологии установлено, что уровень заболеваний в большей степени зависит от специфики образа жизни в эколого-биоклиматических условиях региона. Выявлено, что среди не учитываемых фак-

торов социально-гигиенического мониторинга особое место занимают социально-психологические особенности производственной среды и быта, которые зависят от общественных (социально-образовательные перспективы, социальная и материальная удовлетворенность, обеспеченность работой и возможность повышения квалификации, экологический комфорт, качественный отдых), и индивидуальных характеристик (образовательный уровень, возможность профессиональной, семейной реализации и индивидуальные психоэмоциональные характеристики), что подтверждает гипотезу социально-гигиенического исследования. На основе данных исследования с использованием метода многомерного анализа – корреляционных плеяд Терентьева – была создана «Социометрическая модель обусловленности формирования популяционного здоровья в Приморском крае».

**Ключевые слова:** здоровье населения; социально-гигиенический анализ; экологозависимые заболевания; образ жизни; социометрическая модель.

**Для цитирования:** Ярыгина М.В., Кикю П.Ф., Горборукова Т.В., Морева В.Г., Сабирова К.М., Кондратьев К.В. Влияние социально-гигиенических факторов на здоровье населения приморского края. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(10): 995-1000. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-995-1000>

**Для корреспонденции:** Ярыгина Марина Викторовна, канд. мед. наук, доц. каф. общественного здоровья и профилактической медицины, Школа биомедицины, Дальневосточный федеральный университет, 690950, Владивосток. E-mail: [yarigina@bk.ru](mailto:yarigina@bk.ru)

Yarygina M.V., Kiku P.F., Gorborukova T.V., Moreva V.G., Sabirova K.M., Kondratyev K.V.

EFFECT OF SOCIAL-HYGIENE FACTORS ON POPULATION HEALTH IN THE PRIMORYE TERRITORY

Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok, 690950, Russian Federation

*The purpose of the research is to establish the basic social and hygienic mechanisms of the formation of population health in the Primorsky Krai. The study analyzed the main ecodependent diseases: respiratory diseases, urogenital system, skin in the population residing in model points in the coastal and continental bioclimatic zones of the Primorye Territory with a variety of social and environmental performance. According to the suggested hypothesis of social-hygienic study the prevalence rate of ecodependent pathology in the population of the Primorye Territory is influenced by a complex of unfavorable factors of ecological, climatic and socio-hygienic risk, including the underlying factors or their groups not detected by conventional methods, but capable of to have a significant impact. The results showed regional features of the influence of environmental factors, lifestyle on the health of the major demographic groups living in different bio-climatic, social and environmental conditions of urban and rural areas of the region. The backbone force for all groups is a way of life. For urban residents of the coastal zone there is a significant ecological and social impact of environmental factors, while for rural residents - social and hygienic. Under the complex influence of socio-hygienic and climatic factors on the prevalence rate of ecodependent pathology the level of disease was found to be largely dependent on the specific way of life in the ecological and bio-climatic conditions of the region. Among the not detectable factors of socio-hygienic monitoring, a special place was revealed to be occupied by the socio-psychological peculiarities of the production environment and everyday life, which depend on the social (social and educational prospects, social and material satisfaction, job availability and the possibility of further training, environmental comfort, recreation), and individual features (educational level, the possibility of professional, family and individual psycho-emotional characteristics), which confirms the hypothesis of socially-hygienic research. On the basis of survey data with the using the method of multivariate analysis - correlation Pleiades by Terentyev, it was created "Sociometric model conditionality of the formation of population health in the Primorsky Territory."*

**Key words:** population health; socio-hygienic analysis; ecological-related disease; way of life; sociometric model.

**For citation:** Yarygina M.V., Kiku P.F., Gorborukova T.V., Moreva V.G., Sabirova K.M., Kondrat'ev K.V. Effect of social-hygiene factors on population health in the Primorye Territory. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2017; 96(10): 995-1000. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-10-995-1000>

**For correspondence:** Marina V. Yarygina, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Public Health and Preventive Medicine, School of Biomedical, Far Eastern Federal University, Far Eastern Federal University, School of Biomedicine, Vladivostok, 690950, Russian Federation. E-mail: [yarigina@bk.ru](mailto:yarigina@bk.ru)

**Information about authors:**

Yarygina M.V., <https://orcid.org/0000-0002-3559-4799>; Kiku P. F., <https://orcid.org/0000-0003-3536-8617>; Gorborukova T.V., <http://orcid.org/0000-0002-6032-626X>; Moreva V.G., <https://orcid.org/0000-0001-8746-2627>; Sabirova K. M., <http://orcid.org/0000-0003-4217-4829>; Kondrat'ev K.V., <https://orcid.org/0000-0001-8396-796X>.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgment:** This work was supported by Far Eastern Federal University (project "Global health in social and cultural landscape of the Asia-Pacific region").

Received: 06 February 2017

Accepted: 05 July 2017

## Введение

Социальные и экономические преобразования в стране повлекли за собой появление многих актуальных проблем в развитии общественного здоровья, для решения которых требуются новые подходы в исследованиях, совершенствование методик социально-гигиенической паспортизации, мониторинга и прогнозирования развития здоровья населения и оценке его возможных потерь [6, 10, 14]. Воздействие природных, социальных и техногенных факторов окружающей среды определяется как средовые характеристики и индивидуальные ответные реакции в зависимости от образа жизни по силе воздействия на здоровье. В экологической ситуации доля их влияния на здоровье составляет 20–25% [1, 8]. В то же время свою роль в формировании здоровья населения играет образ жизни, где действуют такие взаимосвязанные факторы, как питание, питьевой режим, вред-

ные привычки и др. [9]. Многообразие социально-экологических факторов среды обитания, комплексность их воздействия обуславливают рост экологозависимой патологии с поражением ряда систем и органов на территории целых регионов [3, 4]. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье населения территорий, определенных целями социально-гигиенического мониторинга, начинается, как правило, с установления нагруженного компонента, оказываемого каждой группой жизнеобеспечивающих факторов: воды, почвы, воздушной среды, которые позволяют определить демографические и социально-экономические детерминанты здоровья [14].

В современных условиях изменения социально-экономических факторов среды обитания (СО) населения Приморского края (ПК) сказалось на общественном здоровье. Целевые и дополнительные инвестиции в развитие экономики края повлекли изменения в структуре трудовых ресурсов, а также усилили интерес

Таблица 1

**Сравнительная характеристика заболеваемости индикаторной экологозависимой патологии населения (случаи на 100 000 населения)**

Класс болезней	Год исследования				
	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Болезни органов дыхания</i>					
Дети	140412,1	148627	160606,8	138810,2	153487,1
Подростки	62171,3	59707,6	76692,2	76283,7	78757,9
Взрослые	12401,7	13523,3	14868,9	14048,2	15939,5
<i>Болезни мочеполовой системы</i>					
Дети	8348,3	8817,6	9206,7	8404,0	8928,6
Подростки	12683,2	13403,6	13268,5	12888,6	12512,2
Взрослые	11475,0	10690,9	11129,9	12066,2	12589,4
<i>Болезни кожи</i>					
Дети	12766,5	10986,6	12913,2	13085,7	12833,6
Подростки	9290,1	11066,0	10338,3	10258,9	9795,9
Взрослые	4203,8	5919,1	4734,7	4449,3	4475,5

к естественным здоровьесберегающим факторам формирования здоровья населения края с целью определения его дополнительных характеристик и направлений развития [7]. За относительно короткий период, который совпал с периодом исследования (2007–2015 гг.), появилось много новых административно-культурных, образовательных, промышленных объектов, транспортных развязок, повлекших значительные инфраструктурные изменения в крае. Существенно возросли нагрузки на здоровье жителей городов и сел края. Строительство новых объектов и собственно подготовка к саммиту-2012 (АРЕС) потребовали завершения освоения или возрождения законсервированных источников водообеспечения (Пушкинская депрессия), угледобычи (Новошахтинское месторождение), проведения газопроводов для перевода районных ТЭЦ на более экономные режимы производства тепловой и электроэнергии, прокладки новых транспортных магистралей. Для осуществления намеченного нельзя было не учитывать демографическую регрессию (убыль) населения края вследствие его оттока как в центральные районы страны, так и за рубеж [7]. Сказывается относительная отсталость в развитии социальной инфраструктуры в ряде районов края.

Цель исследования – установить основные социально-гигиенические механизмы формирования популяционного здоровья населения ПК.

**Материал и методы**

В исследовании проведен анализ общей заболеваемости по МКБ-10. Формы 12 официальной статистики основных экологозависимых заболеваний (болезни органов дыхания, мочеполовой системы, кожи) населения, проживающего в прибрежной (г. Владивосток, Хасанский район) и континентальной (Хорольский и Кировский районы) биоклиматических зонах (БКЗ) ПК, в населенных пунктах (модельных точках исследования) с различными социально-экологическими характеристиками. Указанные районы относятся к разным зонам экологического напряжения: г. Владивосток прибрежной БКЗ и Хорольский район континентальной БКЗ включены в зону значительного экологического напряжения (урбанизированная среда и район возрожденного рисоводства), тогда как Хасанский район прибрежной БКЗ и Кировский район континентальной БКЗ представляют зону относительного экологического благополучия [4].

Материалы исследования обработаны с использованием методов описательной статистики. Матрица данных социально-гигиенического исследования составила 2441 анкету по 37 вопросам, включающую 3 блока вопросов: экологический, гигиенический, социальный (различные аспекты образа жизни исследуемого контингента). Массив информационной матрицы (2441 × 37) обработан с использованием метода многомерного анализа – корреляционных плеяд П.В. Терентьева [12] и специально разработанной программы для ЭВМ [2]. На основе этого была составлена «Социометрическая модель обусловленности формирования популяционного здоровья в Приморском крае».



Социометрическая модель формирования экологозависимой патологии в различных эколого-биоклиматических условиях согласно социологическому опросу (на примере болезней ОД, МПС и КиПК).

Есть предположение, что здоровье населения ПК зависит от неблагоприятных эколого-климатических и социально-гигиенических факторов, среди которых вскрыты латентные факторы или их группы, не идентифицированные известными методами, которые могут оказывать значительное влияние.

**Результаты и обсуждение**

Установлено, что на здоровье жителей Приморья значительное влияние оказывают как социально-экологические факторы, так и природно-климатические условия. Особенностью климата побережья (прибрежная БКЗ) является более сглаженный по сравнению с континентальными районами суточный и сезонный ход метеозаказов, умеренно мягкая на юге и умеренно суровая на севере края зима, влажное, со стойкими туманами, теплое, с большим количеством дождей лето. Муссонный климат характеризуется меньшей по сравнению с морским относительной влажностью воздуха и более выраженными колебаниями метеозаказов. Климат континентальных районов характеризуется умеренно суровой на юге и суровой на севере зимой, теплым, в отдельные годы жарким, умеренно влажным летом. Максимальные различия в погодных условиях между континентальными районами и побережьем отмечаются в первую половину лета (июнь–начало июля).

Анализ состояния здоровья населения ПК показал неуклонный рост показателей по классам индикаторной экологозависимой заболеваемости, определенной в данном исследовании: от 6,6% у детей за 5-летний период до 23% в группе подростков и взрослого населения (табл. 1).

На момент изучения экологозависимой заболеваемости приезжие составляют до 50% в краевом центре и 37,5% в районах, из них 2/5 – из западных регионов страны, столько же – из областей Дальнего Востока, остальные – из регионов Сибири и Ура-



Таблица 2

**Влияние факторов риска в Кировском районе Приморского края (результаты метода корреляционных плеяд Терентьева)**

Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния
Плеяда 1	15–16	0,385	23–31	0,450	27–0	–	Плеяда 7		
7–8	0,839	16–28	0,615	31–26	0,451	Плеяда 5	22–2	0,374	
8–9	0,769	28–24	0,445	26–0	–	25–22	0,334	2–0	–
9–10	0,604	24–5	0,305	Плеяда 3		22–18	0,388	Плеяда 8	
10–6	0,567	5–4	0,607	31–19	0,370	18–17	0,361	28–21	0,337
6–11	0,610	4–0	–	19–20	0,508	17–14	0,411	21–0	–
11–13	0,775	Плеяда 2		20–3	–0,488	14–0	–	–	–
13–12	0,760	5–29	0,320	3–0	–	Плеяда 6		–	–
12–1	0,560	29–25	0,393	Плеяда 4		17–30	–0,314	–	–
1–15	0,485	25–23	0,583	23–27	0,302	30–0	–	–	–

**Примечание 1.** 1:37 факторов риска. **Укажите:** Ваш пол; 2. Ваш домашний адрес; 3. Месяц, число, год рождения; 4. Ваш возраст; 5. Ваш район проживания: г. Владивосток или Приморский край; 6. Вы – житель местный? 7. Вы – житель приезжий?; 8. Из каких регионов страны Вы приехали?; 9. Ваше образование; 10. Семейное положение; 11. Ваш социальный статус; 12. Место работы; 13. Ваша основная профессия; 14. Ваш трудовой стаж.

**Знаете ли Вы о своей наследственности:**

15) по сердечно-сосудистым заболеваниям и/или по заболеваниям органов дыхания?; 17. по заболеваниям желудочно-кишечного тракта; 18. по заболеваниям мочеполовой системы; 19. по заболеваниям кожи; 20. **Вы курите?**; 21. Укажите, какое количество сигарет в день Вы выкуриваете (индекс курильщика: количество сигарет в день · 12); 22. Ваша физическая активность: высокая, достаточная, недостаточная, низкая; 23. Укажите Ваше отношение к алкоголю: не употребляете, постоянное употребление, запойная форма употребления;

24. Укажите Ваш **режим питания** (регулярный, нерегулярный); 25. Укажите, как часто Вы едите рыбу; 26. Вы ограничиваете себя в употреблении каких-либо пищевых продуктов?; 27. Употребление каких пищевых продуктов вы ограничиваете: сливочного масла и других животных жиров, мяса, сахара и мучных блюд, соли, острой пищи, воды?; 28. Вы досаливаете пищу?; 29. Есть ли у Вас избирательность в еде?; 30. Какой пище Вы отдаете предпочтение: жирной, постной, вареной, жареной?; 31. Какую пищу Вы предпочитаете: холодную, горячую, теплую?; 32. Какую воду Вы пьете: очищенную, не очищенную (из-под крана, из колодца), фасованную питьевую воду?; 33. Вы используете фильтр для очистки воды (название)?; 34. Вы пьете в домашних условиях минеральную природную столовую воду?; 35. Вы пьете минеральную лечебно-столовую воду?; 36. Используете ли Вы в рационе ввозимые с других территорий и импортируемые овощи и фрукты?; 37. Используете ли Вы в рационе ввозимые с других территорий и импортируемые пищевые продукты?

**Примечание 2.** Характеристика системы имеет мощность  $G = 37$ ; относительную мощность  $G/k = 1,0$  ( $k$  – общее число 37 исследуемых признаков); крепость  $D = 0,42$ ; полноту взаимосвязей  $\Pi = 33,3\%$ ; уровень значимости  $p < 0,05$ .

Таблица 3

**Влияние факторов риска в Хорольском районе Приморского края**

Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния
Плеяда 1	13–14	0,348	Плеяда 4		Плеяда 7		
18–19	0,981	14–12	0,631	21–24	0,324	13–1	0,336
19–17	0,832	12–30	0,337	24–0	–	1–0	–
17–29	0,606	30–23	0,444	Плеяда 5		Плеяда 8	
29–10	0,385	23–22	0,346	14–15	0,321	10–6	0,361
10–9	0,627	22–21	0,432	15–20	0,398	6–4	0,703
9–8	0,768	21–27	0,476	20–28	0,513	4–0	–
8–11	0,488	27–0	–	28–0	–	Плеяда 9	
11–0	–	Плеяда 3		Плеяда 6		17–2	0,389
Плеяда 2		21–7	0,355	20–26	0,313	2–0	–
8–16	0,468	7–5	0,857	26–25	0,494	–	–
16–13	0,529	5–0	–	25–0	–	–	–

**Примечание.** 37 факторов риска (см. в табл. 2, Примечание 1, п. 30). Характеристика системы имеет мощность  $G = 37$ ; относительную мощность  $G/k = 1,0$  ( $k$  – общее число 37 исследуемых признаков); крепость  $D = 0,42$ ; полноту взаимосвязей  $\Pi = 33,3\%$ ; уровень значимости  $p < 0,05$

ла. Считают себя местными жителями ПК 5% живущих там более 20 лет переселенцев.

По уровню образования выявлены существенные отличия в районах: мужчин с высшим образованием на 1/3 больше, а имеющих среднее и неполное среднее образование – в 2 раза меньше, чем женщин. В краевом центре с высшим образованием оказалось 74,6% респондентов-мужчин и женщин, со средне-специальным – от 9% (мужчины) до 17% (женщины). Респонденты с незаконченным средним образованием в опросе в краевом центре не участвовали. Средне-специальное образование среди респондентов районных поселков составило от 50,7% у мужчин до 54,6% у женщин. Мужчин-руководителей – 1/3 от имеющих высшее образование участников опроса в районах края. Среди респондентов краевого центра половина мужчин с высшим образованием занимают руководящие должности, что в 3,5 раза выше, чем среди женщин. Служащие составляют от 69% среди женщин и 37,3% мужчин в краевом центре и до 6,9% мужчин и 4,6% женщин в районах. По данным опроса, в районах 10% с обеих сторон (мужчины и женщины) занимаются ведением домашнего хозяйства, 42,5% мужчин и 33,7% женщин на момент опроса являлись безработными. На инвалидности находятся 16,4% мужчин и 25,9% женщин.

Семейный статус является значимой социальной характеристикой. Установлено, что большая часть участников опроса являются семейными людьми (от 52% среди мужчин до 55% среди женщин), по 1/4 с обеих сторон – холостые люди в возрасте до 30 лет. Разведенных и вдов среди женщин в 2 раза больше, чем среди мужчин (4,9 и 3,3%, 11 и 6,7% соответственно среди мужчин и женщин).

По результатам анкетирования установлены особенности в оценке факторов риска здоровью жителями разных БКЗ и экологических условий проживания. Прослеживается зависимость уровня оценки от социальных, семейных, образовательных характеристик, а также от места проживания (урбанизированная или сельская среда) и вида работы респондента. Среди всего перечня вопросов жители сельских районов выделяют вначале такие факторы, как курение (индекс влияния – 0,98) и количество выкуриваемых сигарет в день (0,6). Часть из этих жителей знает об «индексе курильщика» и сами его вычислили (3–5% опрошенных). Факторы питания для этой категории населения, по данным опроса, играют не определяющую роль, поэтому в этом блоке вопросов вначале уделяется внимание досаливаемости пищи (0,39), что напрямую связывается с болезнями системы кровообращения (СК) (0,7). Образ жизни (ОЖ) участники опроса напрямую связывают с уровнем физической активности (0,52), качеством используемой пищи (0,44): кратностью (0,35), температурными и другими характеристиками пищи, и ее видом (наличие рыбы в рационе (0,31)), а также вкусовыми предпочтениями (0,49) (табл. 2, 3).

Отношение к алкоголю (0,43) и ограничение в других видах питания (0,48) занимают последние места в ранге факторов риска для жителей сельских районов (табл. 4). Методом корреляционных плеяд выявлено, что для жителей зоны побережья, в том числе городской среды, системообразующим фактором является также образ жизни, но в тесной связи с их социальными характеристиками. На первом месте – курение (0,67) и особенности питания (ограничение в определенных видах пищи (0,69) и вкусовые предпочтения (0,37)). Установлена связь качества питания с уровнем образования (0,35), социальным статусом (0,55), возрастными особенностями (0,34).

Таким образом, существуют явные отличия в оценке жителями влияния различных факторов на здоровье в зависимости от условий проживания.

Влияние факторов риска в г. Владивосток

Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния	Фактор	Индекс влияния
Плеяда 1		33–15	–0,388	12–13	0,499	30–7	0,428	32–0	–
25–26	0,998	15–14	0,529	13–0	–	7–0	–	Плеяда 8	
26–24	0,668	14–16	0,487	Плеяда 4		Плеяда 6		19–20	0,424
24–0	–	16–0	–	12–22	0,316	29–2	0,344	20–17	0,303
Плеяда 2		Плеяда 3		22–21	0,734	2–4	0,539	17–0	–
26–1	–0,323	15–18	0,419	21–23	0,487	4–6	0,346	–	–
1–34	0,395	18–19	0,718	23–9	0,550	6–3	0,548	–	–
34–35	0,693	19–8	0,448	9–0	–	3–0	–	–	–
35–5	0,341	8–10	0,754	Плеяда 5		Плеяда 7		–	–
5–37	0,324	10–11	–0,359	22–29	–0,338	22–31	0,306	–	–
37–33	0,374	11–12	0,762	29–30	0,538	31–32	0,503	–	–

Примечание. 37 факторов риска см. в табл. 3. Характеристика системы имеет мощность  $G = 37$ ; относительную мощность  $G/k = 1,0$  ( $k$  – общее число 37 исследуемых признаков); крепость  $D = 0,36$ ; полноту взаимосвязей  $\Pi = 34,4\%$  (0,56; 0,24; 0,4; 0,42; 0,157; 0,36; 0,25; 0,36); уровень значимости  $p < 0,05$ .

Так, питьевой режим занимает важное место в процессе формирования популяционного здоровья [5, 11, 13]. Анализ результатов опроса жителей Хорольского района континентальной БКЗ выявил, что респонденты связывают снижение уровня своего здоровья с качеством употребляемой ими воды. Из общего числа 2/3 опрошенных пьют неочищенную воду (колодезную и из-под крана). Фильтрованную и фасованную питьевую воду используют 14,7% респондентов регулярно и 14,3% используют ее не регулярно, не ответивших – 1,4%. Причем 156 человек (37,6%) на вопрос, сколько очищенной воды они выпивают за месяц, указали, что используют от 2 до 100 л ежемесячно, в среднем 11,6 литра в месяц. Среди всего числа участников опроса лишь немногим более 1/5 ответило на вопрос: какую именно столовую воду они используют. Около 40% указали на «Монастырскую», 5,9% респондентов – на «Шмаковскую», которую относят к лечебно-столовым водам. Это свидетельствует о низкой осведомленности респондентов о назначении природных вод. Немногим более 2/5 участников опроса ответили, что пользуются фильтрами для очистки воды. Использование лечебно-питьевой воды составляет в среднем 8,6 л в месяц (от 2 до 50 л) каждым опрошенным. Из 45% людей, назвавших используемые ими лечебно-питьевые воды, 2/3 отнесли к этой группе столовые воды, что также свидетельствует о низкой осведомленности населения о назначении и свойствах вод.

В Кировском районе, экологически более благополучном, имеющем природные источники воды с различными характеристиками, ответы респондентов носят единичный характер: подавляющее большинство пьет неочищенную воду (85% – колодезную). Использующих регулярно очищенную воду – 4,3%, не регулярно – 5,9%. Из всего числа опрошенных лишь один человек использует водоочистительный фильтр «Родничок» и 16 человек (2,2 %) – фасованную столовую питьевую воду. Из них более 2/3 указали на «Монастырскую», остальная треть – на лечебно-столовые воды как на столовые. Использование лечебно-столовых вод характеризует уровень информированности населения о назначении и свойствах употребляемых им вод. Так регулярно используют ее 8,3%. Название воды указали 27,2% респондентов, из них лишь 13,2% отнесли лечебно-столовые питьевые воды к столовым. В среднем жители пос. Кировка пьют 6,7 л. лечебно-столовых вод в месяц (от 2 до 30 л).

Метод плеяд позволил подтвердить полученные результаты: если для жителей экологически неблагоприятной сельской местности (Хорольский район) наиболее важно использование очищенной столовой питьевой воды и ее количество (коэффициент корреляции – 0,57 и 0,5 соответственно), то жители более благополучного района, выделяют употребление лечебно-столовых (0,52) и колодезных (0,31) вод.

Результаты опроса жителей прибрежной БКЗ по соблюдению ими безопасного питьевого режима показали, что активно используется природная фасованная питьевая вода (коэффициенты корреляции для г. Владивостока и Хасанского района составляют 0,49 и 0,52 соответственно). Также городские жители указали на значительное употребление ими лечебно-столовой воды (0,49). Это свидетельствует о большей информированности жителей Владивостока о назначении и свойствах употребляемой ими питьевой воды. Следует отметить, что во Владивостоке 43,5% пьют неочищенную питьевую воду, 47,8% используют фильтр для очистки водопроводной воды, из них сообщили название очистителей 57,4%. Используют фасованную питьевую воду 12,3% респондентов. В среднем респондент выпивает 6,8 л воды в месяц (от 2 до 50 л). Из числа всех опрошенных 40% уведомили о названии воды, наиболее часто употребляемой ими, из них 27,5% используют несколько наименований столовых питьевых вод. Использование лечебно-питьевых вод жителями Владивостока и Хасанского района составило в среднем 6,8 л в

месяц (от 2 до 30 л) – ниже, чем в пос. Хороль (8,6 л). Из числа опрошенных, 42% дали название наиболее часто употребляемых ими вод, из них 20,7% относятся к столовым и лечебно-столовым водам.

Значимым для всех респондентов был вопрос о влиянии наследственности на здоровье. Наследственность по болезням органов дыхания (ОД) в ПК занимает ведущее положение (0,72). Выявлены отличия в ответах городских и сельских жителей: городские жители ссылаются на наследственность по болезням органов пищеварения (ОП) (0,72), кожи (КиПК) (0,75), системы кровообращения (СК) (0,72) и мочеполовой системы (МПС) (0,32). По мнению респондентов сельской местности, в первую очередь наследуются болезни СК, затем болезни желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), ОД, МПС и КиПК (табл. 5).

Респонденты указали, кто из их родителей передал предрасположенность к тем или иным заболеваниям: в подавляющем большинстве лучше знают о наследственности по материнской линии. Лишь в Хорольском районе респонденты уверенно ответили о наследственности по отцовской линии ряда заболеваний органов и систем организма, а также зафиксированы единичные данные по наследованию болезней ОД и КиПК в Кировском районе (табл. 6).

На следующем этапе исследования была построена социометрическая модель обусловленности формирования здоровья населения в зависимости от состояния среды обитания, образа жизни на основе социологических данных и математических плеяд Терентьева (см. рисунок). Состояние здоровья жителей

Таблица 5

Характеристика наследственности как фактора риска формирования здоровья (согласно социологическому опросу)

Класс болезней	Биоклиматические зоны							
	Прибрежная зона				Континентальная зона			
	г. Владивосток		Хасанский р-он		Хорольский р-он		Кировский р-он	
АЧЧ	%	АЧЧ	%	АЧЧ	%	АЧЧ	%	
СК	436	42,0	54	21,0	99	24,2	236	32,4
ЖКТ	415	39,9	20	8,0	85	21,0	109	15,0
ОД	324	31,2	24	9,4	74	18,3	76	10,4
МПС	248	23,9	18	7,2	59	14,6	76	10,4
КиПК	225	21,7	9	3,6	77	18,8	118	16,2
Всего...	1039		256		416		728	

Примечание. АЧЧ – абсолютное число (человек).

**Влияние наследственности от родителей на заболеваемость по основным системам (мнение респондентов, %)**

Класс болезней	Биоклиматические зоны							
	Прибрежная зона				Континентальная зона			
	Владивосток		Хасанский р-он		Хорольский р-он		Кировский р-он	
	отец	мать	отец	мать	отец	мать	отец	мать
СК	–	44,8	–	65,5	24,2	36,4	–	9,3
ЖКТ	–	52,7	–	45,4	21,0	37,6	–	10,1
ОД	–	28,0	–	15,4	18,3	31,1	10,4	–
МПС	–	75,8	–	70,0	14,6	54,2	–	18,4
КиПК	–	36,7	–	40,0	18,8	11,7	16,2	–

изучаемых территорий связано с уровнем информированности населения, социально-образовательными и культурными характеристиками.

**Заключение**

Исследованием установлено, что:

- системообразующим фактором влияния среды обитания на здоровье населения является образ жизни, причём для городских жителей здоровье зависит от социально-экологических характеристик, а для сельских – от социально-гигиенических;

- при комплексном влиянии социально-гигиенических и природно-климатических факторов на распространённость экологозависимой патологии (с использованием социологического анализа и метода математических плеяд Терентьева) установлено, что уровень заболеваний в большей степени зависит от специфики образа жизни в эколого-биоклиматических условиях региона.

- среди не учитываемых факторов социально-гигиенического мониторинга особое место занимают социально-психологические особенности производственной среды и быта, которые зависят от общественных (социально-образовательных перспектив, социальной и материальной удовлетворённости, обеспеченности работой и возможности повышения квалификации, экологического комфорта, качественного отдыха) и индивидуальных характеристик (образовательного уровня, возможности профессиональной, семейной реализации и индивидуальных психоэмоциональных характеристик), что подтверждает гипотезу социально-гигиенического исследования.

**Финансирование.** Работа поддержана Дальневосточным федеральным университетом (проект «Глобальное здравоохранение в социокультурном ландшафте Азиатско-Тихоокеанского региона»).

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Литература**

1. Онищенко Г.Г. Актуальные задачи гигиенической науки и практики в сохранении здоровья населения. *Гигиена и санитария*. 2015; 94(3): 5–10.
2. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины. *Гигиена и санитария*. 2014; 93(5): 5–10.
3. Унгурияну Т.Н., Новиков С.М. Демографические и социально-экономические детерминанты восприятия риска здоровью. *Гигиена и санитария*. 2010; 89(6): 69–72.
4. Боев В.М., Туева Н.В., Боев В.В., Верещагин Н.Н. Вклад природно-антропогенных, социальных и экономических факторов в формирование демографических процессов на урбанизированных и сельских территориях. *Здоровье населения и среда обитания*. 2008; (9): 12–5.
5. Рахманов Р.С., Гаджибрагимов Д.А., Меджидова М.А., Кудрявцева О.А. Оценка значимости климатогеографических условий как фактор риска для здоровья. *Гигиена и санитария*. 2010; 89(2): 44–6.
6. Турчанинов Д.В., Вильмс Е.А., Глаголева О.Н., Козубенко О.В., Данилова Ю.В., Гогадзе Н.В. и др. Подходы к оценке и ведущие

направления профилактики неблагоприятного воздействия комплекса факторов питания и образа жизни на здоровье населения. *Гигиена и санитария*. 2015; 94(6): 15–20.

7. Щепин О.П., Медик В.А., ред. *Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.
8. Кики П.Ф., Ярыгина М.В., Юдин С.С. *Образ жизни, среда обитания и здоровье населения Приморского края*. Владивосток: Дальнаука; 2013.
9. Бузинов Р.В., Кики П.Ф., Унгурияну Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. *От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения*. Архангельск; 2016.
10. Терентьев П.В. Метод корреляционных плеяд. *Вестник Ленинградского университета*. 1959; (9): 137–41.
11. Горбуркова Т.В., Кики П.Ф., Сахарова О.Б. *Метод корреляционных плеяд в социально-гигиенических исследованиях*. Свидетельство № 2012613168; 2012.
12. Клейн С.В., Вековщина С.А., Сбоев А.С. Приоритетные факторы риска питьевой воды и связанный с этим экономический ущерб. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(1): 10–4.
13. Рылова Н.В. Влияние минерального состава питьевой воды на состояние здоровья детей. *Гигиена и санитария*. 2010; 89(3): 43–5.
14. Трубинский В.В., Маслюк А.И. Риск для здоровья населения химического состава питьевой воды. *Гигиена и санитария*. 2011; 90(2): 23–7.

**References**

1. Onishchenko G.G. Actual problems of hygiene science and practice in the preservation of Public health. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94(3): 5–10. (in Russian)
2. Rakhmanin Yu.A., Mikhaylova R.I. Environment and Health: Priorities for Preventive Medicine. *Gigiena i sanitariya*. 2014; 93(5): 5–10. (in Russian)
3. Unguryanu T.N., Novikov S.M. Demographic and socioeconomic determinants of health risk perception. *Gigiena i sanitariya*. 2010; (6): 69–72. (in Russian)
4. Boev V.M., Tueva N.V., Boev V.V., Vereshchagin N.N. The contribution of natural and man-made, social and economic factors in the formation of the demographic processes in urban and rural areas. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2008; (9): 12–5. (in Russian)
5. Rakhmanov R.S., Gadzhibragimov D.A., Medzhidova M.A., Kudryavtseva O.A. Assessment of the significance of climatogeographic conditions as health risk factors. *Gigiena i sanitariya*. 2010; 89(2): 44–6. (in Russian)
6. Turchaninov D.V., Vil'ms E.A., Glagoleva O.N., Kozubenko O.V., Danilova Yu.V., Gogadze N.V., et al. Approaches to assessment and leading trends of the prevention of the negative impact of the complex of factors of diet and lifestyle on public health. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94(6): 15–20. (in Russian)
7. Shchepin O.P., Medik V.A., eds. *The Health of a Regional Population and the Healthcare Service Priorities [Zdorov'e naseleniya regiona i prioritety zdoravookhraneniya]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian)
8. Kiku P.F., Yarygina M.V., Yudin S.S. *Lifestyle, Habitat and Health of the population of Primorsky Krai [Obraz zhizni, sreda obitaniya i zdorov'e naseleniya Primorskogo kraya]*. Vladivostok: Dal'nauka; 2013. (in Russian)
9. Buzinov R.V., Kiku P.F., Unguryanu T.N., Yarygina M.V., Gudkov A.B. *From Pomorye to the Primorye: Social-Hygienic and Environmental Problems of Public Health [Ot Pomor'ya do Primor'ya: sotsial'no-gigienicheskie i ekologicheskie problemy zdorov'ya naseleniya]*. Arkhangel'sk; 2016. (in Russian)
10. Terent'ev P.V. *Method of Correlation Pleiades [Metod korrelyatsionnykh plejad]*. *Vestnik Leningradskogo universiteta*. 1959; (9): 137–41. (in Russian)
11. Gorborkova T.V., Kiku P.F., Sakharova O.B. *Method of Correlation Pleiades in Socio-hygienic Studies [Metod korrelyatsionnykh plejad v sotsial'no-gigienicheskikh issledovaniyakh]*. Certificate № 2012613168; 2012. (in Russian)
12. Kleyn S.V., Vekovshchina S.A., Sboev A.S. Priority risk factors of drinking water and the related with it economical loss. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 95(1): 10–4. (in Russian)
13. Rylova N.V. Influence of mineral composition of drinking water on health of children. *Gigiena i sanitariya*. 2010; 89(3): 43–5. (in Russian)
14. Trubinskiy V.V., Maslyuk A.I. Public health risk of chemical composition of clean drinking water. *Gigiena i sanitariya*. 2011; 90(2): 23–7. (in Russian)