

УДК 502(574.4)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Ю.Г. Попович

Представлен сравнительный анализ демографических показателей и заболеваемости детей г. Усть-Каменогорска, ВКО, РК и г. Алматы. Определены эколого-демографические показатели неблагополучия г. Усть-Каменогорска.

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды; дети; демографические показатели; заболеваемость.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS ECOLOGICAL-DEMOGRAPHIC INDICES
OF UST-KAMENOGORSK CITY, ALMATY CITY, EAST KAZAKHSTAN REGION
AND THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

J.G. Popovich

It is considered the comparative analysis of demographic indices of Ust-Kamenogorsk city, Almaty city, East Kazakhstan region and the Republic of Kazakhstan. It is defined ecological-demographic rates of Ust-Kamenogorsk ill-being.

Key words: environmental pollution; children; demographic indices; mortality.

Актуальность. Город Усть-Каменогорск (У-К) – один из крупнейших промышленных центров Казахстана. Сравнение степени загрязнения территорий г. Усть-Каменогорска и г. Алматы показало, что загрязненность почвы, воды, продуктов питания свинцом и цинком в г. Усть-Каменогорске достоверно превышала таковую в городе г. Алматы, как и содержание тяжелых металлов в биопробах детей [1]. Общепризнанными маркерными критериями оценки здоровья на популяционном уровне в зависимости от качества среды обитания являются: демографические показатели, заболеваемость болезнями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, нервной, эндокринной и мочеполовой систем, крови и кровеносных органов, кожи и подкожной клетчатки, а также частота злокачественных новообразований [2]. Исследования состояния здоровья населения, проживающего на разных территориях, свидетельствует о наличии региональных особенностей, определяемых взаимоотношением человека и экологии среды обитания, т. е. региональных маркерных критериев оценки здоровья [3, 4]. Учитывая,

что эти критерии включали демографические показатели, заболеваемость экологически зависимыми болезнями и состояние окружающей среды, они рассматривались как эколого-демографические.

Целью исследования явилось выявление эколого-демографических параметров неблагополучия г. Усть-Каменогорска. Для выполнения исследования были поставлены следующие задачи:

1) проанализировать демографические показатели г. Усть-Каменогорска по сравнению с г. Алматы, Восточно-Казахстанской областью (ВКО) и Республикой Казахстан (РК);

2) изучить показатели заболеваемости экологически зависимыми болезнями у детей г. Усть-Каменогорска в сравнении с заболеваемостью детей г. Алматы, ВКО и РК;

3) определить наиболее измененные (повышенные, пониженные) демографические показатели и уровни заболеваемости детей г. Усть-Каменогорска по сравнению с г. Алматы, ВКО и РК.

Материалы и методы. Был проведен анализ демографических показателей и заболеваемости детей по экологически зависимой патологии в те-

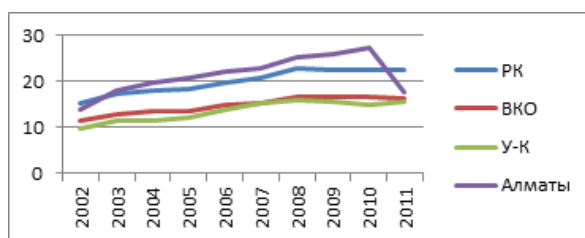


Рисунок 1 – Показатели рождаемости за 2002–2011 гг. (на 1000 населения)

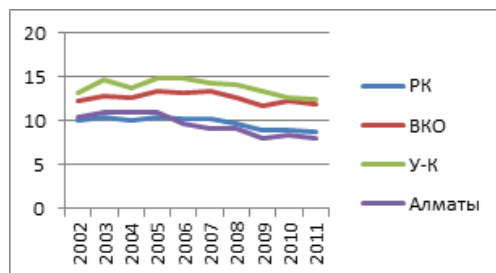


Рисунок 2 – Показатели смертности за 2002–2011 гг. (на 1000 населения)

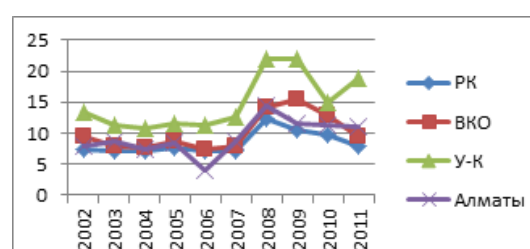


Рисунок 3 – Показатели неонатальной смертности за 2002–2011 гг. (%)

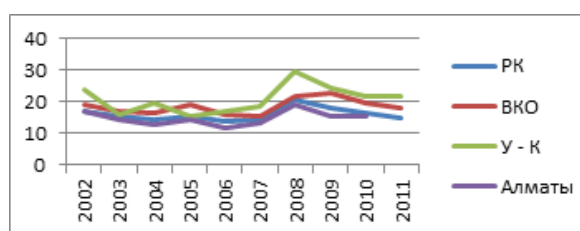


Рисунок 4 – Показатели младенческой смертности за 2002–2011 гг. (%)

чение 2002–2011 гг. по данным республиканских и областных статистических сборников [5–21]. Из демографических показателей были проанализированы показатели рождаемости, смертности, удельного веса гестозов, патологии сердечно-сосудистой системы и анемий беременных, ранней неонатальной и неонатальной смертности, младенческой смертности, а также заболеваемость детей экологически зависимыми болезнями (нервно-психические болезни, заболевания органов дыхания, пищеварения, мочеполовой, сердечно-сосудистой, эндокринной, кроветворной системы, кожи и подкожно-жировой клетчатки, новообразования).

Результаты и обсуждение. Как видно из рисунка 1, показатель рождаемости в Усть-Каменогорске в течение 2002–2011 гг. был постоянно ниже, чем по РК, ВКО и г. Алматы. В 2011 г. он был ниже республиканского показателя в 1,4 раза.

На рисунке 2 показана динамика показателя смертности по г. Усть-Каменогорску, г. Алматы, ВКО и РК в течение 2002–2011 гг.

Показатель смертности в течение 2002–2011 гг. в г. Усть-Каменогорске был постоянно выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы, хотя и произошло его незначительное снижение. В 2011 г. показатель смертности по г. Усть-Каменогорску был в 1,4 раза выше, чем по РК.

Состояние здоровья беременных женщин характеризовалось высоким удельным весом гестозов, которые с 2005 г. были более распространены среди женщин г. Усть-Каменогорска по сравнению

с РК, ВКО и г. Алматы. В течение 2002–2011 гг. снижение удельного веса гестозов по г. Усть-Каменогорску было в 2 раза меньше, чем по РК. Патология сердечно-сосудистой системы у беременных г. Усть-Каменогорска и ВКО встречалась чаще, чем по РК и г. Алматы. С 2010 г. удельный вес анемий беременных в г. Усть-Каменогорске был самым высоким.

Показатель мертворожденности в Усть-Каменогорске в течение 2002–2011 гг. был постоянно выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы, и в 2011 г. превосходил республиканский показатель в 1,3 раза. В течение 2002–2011 гг. увеличение числа недоношенных детей по РК, ВКО было в 1,2 и 1,5 раза соответственно, а по г. Усть-Каменогорску и г. Алматы – в 1,9 раза.

Показатель ранней неонатальной смертности в г. Усть-Каменогорске в течение 2002–2011 гг. был постоянно выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы и в 2011 г. превосходил республиканский показатель в 2,7 раза.

На рисунке 3 представлена динамика показателя неонатальной смертности по РК, ВКО, г. Усть-Каменогорску и г. Алматы за 2002–2011 гг.

Уровень неонатальной смертности в г. Усть-Каменогорске в течение всего изучаемого периода был выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы, и в 2011 г. превосходил республиканский показатель в 2,4 раза. В г. Усть-Каменогорске этот показатель в 2011 г. вырос по сравнению с 2002 г. в 1,4 раза.

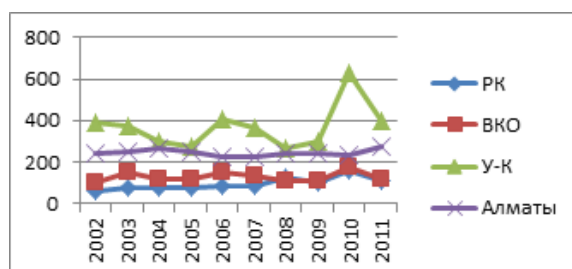


Рисунок 5 – Показатели заболеваемости новообразованиями детей 0–14 лет за 2002–2011 гг. (на 100 тыс. населения)

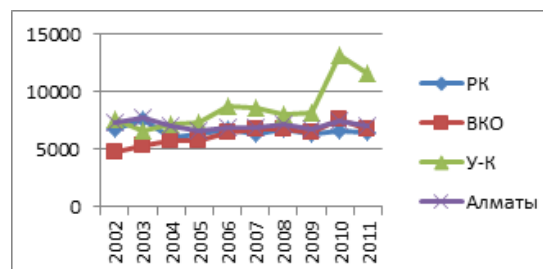


Рисунок 7 – Показатели заболеваемости органов пищеварения у детей 0–14 лет за 2002–2011 гг. (на 100 тыс. соответствующего населения)

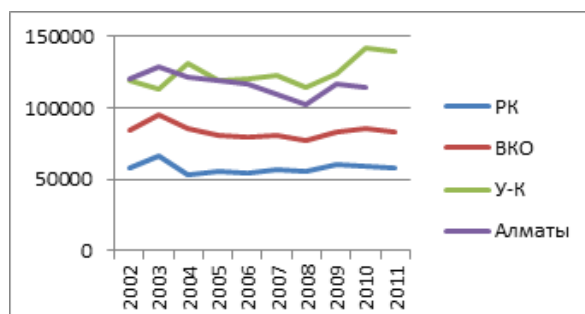


Рисунок 6 – Показатели заболеваемости болезнями органов дыхания детей 0–14 лет в 2002–2011 гг. (на 100 тыс. соответствующего населения)

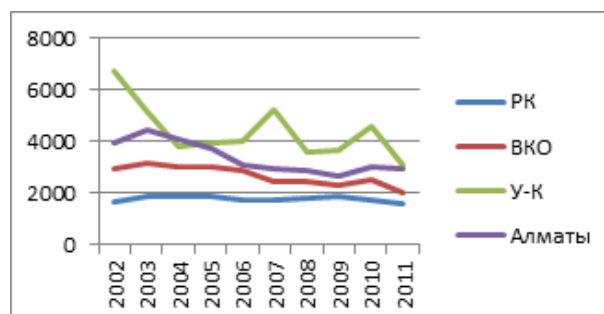


Рисунок 8 – Показатели заболеваемости мочеполовой системы у детей 0–14 лет за 2002–2011 гг. (на 100 тыс. соответствующего населения)

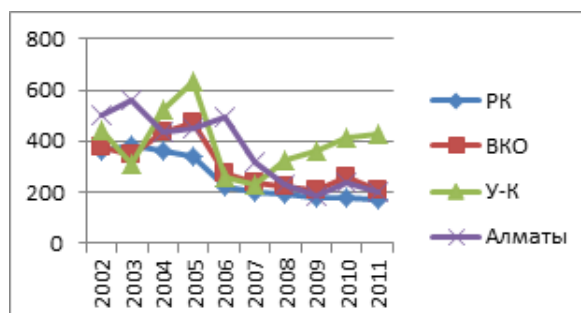


Рисунок 9 – Показатели заболеваемости психическими расстройствами детей 0–14 лет за 2002–2011 гг. (на 100 тыс. соответствующего населения)

На рисунке 4 представлены показатели младенческой смертности в течение 2002–2011 гг.

Уровень младенческой смертности также был самым высоким в 2002–2011 гг. в г. Усть-Каменогорске по сравнению с ВКО, РК и г. Алматы.

На рисунке 5 показана динамика заболеваемости новообразованиями у детей в 2002–2011 гг.

Этот показатель был постоянно выше в г. Усть-Каменогорске, чем по РК, ВКО и г. Алматы, и в 2011 г. превосходил республиканский уровень в 3,7 раза, областной – в 3,3 раза и уровень г. Алматы – в 1,5 раза.

Как показано на рисунке 6, заболеваемость болезнями органов дыхания в г. Усть-Каменогорске в течение 2004–2011 гг. была постоянно выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы, и в 2011 г. была в 2,4 раза выше, чем по РК.

На рисунке 7 показана заболеваемость болезнями органов пищеварения.

В г. Усть-Каменогорске в течение 2002–2011 гг. она была выше, чем по РК, ВКО и г. Алматы, и в 2011 г. превосходила республиканский уровень в 1,8 раза.

На рисунке 8 показана заболеваемость болезнями мочеполовой системы в 2002–2011 гг.

Заболееваемость детей болезнями мочеполювой системы в 2002–2011 гг. в г. Усть-Каменогорске была самой высокой по сравнению с заболееваемостью по РК, ВКО, г. Алматы, и в 2011 г. она была выше республиканского показателя в 1,9 раза. С 2010 г. было отмечено снижение заболееваемости в г. Усть-Каменогорске, но, несмотря на это, она оставалась выше, чем по РК, ВКО.

Заболееваемость болезнями нервной системы в течение 2002–2009 гг. была самой высокой в г. Алматы, а с 2010 г. – в г. Усть-Каменогорске. В 2011 г. показатель заболееваемости болезнями нервной системы в г. Усть-Каменогорске был выше, чем по РК в 2,6 раза. Если по РК, ВКО заболееваемость болезнями нервной системы уменьшилась в течение 10 лет в 1,1 и 1,3 раза соответственно, то в г. Усть-Каменогорске и г. Алматы увеличилась в 1,5 и 1,4 раза соответственно.

На рисунок 9 представлена заболееваемость детей психическими расстройствами. До 2007 г. в г. Усть-Каменогорске заболееваемость психическими расстройствами у детей то повышалась, то снижалась, а с 2008 г. постоянно имела уровень выше, чем по РК, ВКО, г. Алматы. В 2011 г. заболееваемость психическими расстройствами в г. Усть-Каменогорске была выше, чем по РК в 2,5 раза.

Если в течение изучаемого периода заболееваемость психическими расстройствами по РК, г. Алматы снизилась в 2,1 и 2,5 раза соответственно, по ВКО – в 1,8 раза, то по г. Усть-Каменогорску менее всего – в 1,1 раза.

Заболееваемость болезнями кожи и подкожно-жировой клетчатки в 2002–2003 гг. была наиболее высокой в г. Усть-Каменогорске и ВКО, с 2004–2007 гг. – в г. Алматы, а с 2008 г. – вновь в г. Усть-Каменогорске. До 2009 г. заболееваемость болезнями системы кровообращения была самой высокой в г. Усть-Каменогорске, а с 2010 г. – в г. Алматы. В течение 10 лет заболееваемость детей болезнями эндокринной системы была самой высокой в г. Алматы. Заболееваемость болезнями крови до 2006 г. была наиболее высокой по РК и ВКО, а с 2007 г. – в г. Алматы.

Выводы

1. Достоверно более высокое содержание тяжелых металлов в объектах окружающей среды и биосредах детей г. Усть-Каменогорска по сравнению с г. Алматы сопровождалось более высокими показателями мертворожденности, ранней неонатальной и неонатальной смертности, младенческой смертности, заболееваемости онкологическими болезнями, болезнями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, мочевыводящей системы, психическими расстройствами у детей г. Усть-Каменогорска

по сравнению не только с детьми г. Алматы, а также областными и республиканскими показателями. Уровень заболееваемости болезнями кожи и подкожно-жировой клетчатки в обоих городах значительно не различался. В отличие от г. Усть-Каменогорска в г. Алматы были наиболее высокие показатели заболееваемости болезнями крови, нервной и эндокринной систем.

2. В течение 10 лет показатель рождаемости был самым низким в г. Усть-Каменогорске по сравнению с г. Алматы, ВКО и РК, а показатель смертности – самым высоким.
3. На основании проведенного анализа эколого-демографическими показателями неблагополучия г. Усть-Каменогорска можно считать высокую смертность и низкую рождаемость, высокую смертность новорожденных и младенческую смертность, высокую заболееваемость детей 0–14 лет онкологическими болезнями, болезнями органов дыхания, кровообращения, пищеварения, мочевыводящей системы, а также психическими расстройствами.

Литература

1. Смертность и заболееваемость детей от 0 до 5 лет в условиях экологически неблагополучного города в районе воздействия Семипалатинского испытательного полигона (на примере г. Усть-Каменогорска). Итоговый технический отчет по проекту МНТЦ К – 229В / под ред. Ш.Н. Хусаиновой, С.А. Дикамбаевой. Алматы, 2007. 103 с.
2. Ревич Б.А. Окружающая среда и здоровье населения: региональная экологическая политика / Б.А. Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И. Тихонова. М.: ЦЭПР, 2003. 149 с.
3. Zimova, M. Duris, A. Spevackova et al. Health risk of urban soils contaminated by heavy metals // Int. J. Occup. Med. and Environ. Health. 2001. № 3. P. 231–234.
4. Русаков Н.В. Геохимические провинции страны и здоровье населения / Н.В. Русаков, Т.Ю. Завистяева // Гигиена и санитария. 2006. № 5. С. 98–100.
5. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2002 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2003. 312 с.
6. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2003 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2004. 312 с.
7. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2004 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2005. 312 с.
8. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения

- в 2005 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2006. 312 с.
9. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2006 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2007. 312 с.
 10. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2007 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2008. 312 с.
 11. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2008 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2009. 312 с.
 12. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2009 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2010. 312 с.
 13. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2010 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2011. 312 с.
 14. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2011 г.: стат. сборник / МЗ РК; под ред. Г.Н. Бергамбетовой. Астана, 2012. 312 с.
 15. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2001–2002 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; Б. Токежанов, Ж. Ахмадиева, И. Драт, С. Башеева. Усть-Каменогорск, 2002. 119 с.
 16. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2003–2004 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; Ш. Дюсупов, Ж. Ахмадиева, И. Драт, С. Башеева. Усть-Каменогорск, 2005. 119 с.
 17. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2005–2006 гг.: стат. справочник / Ш. Дюсупов, Ж. Ахмадиева, Драт, С. Башеева. Усть-Каменогорск, 2007. 100 с.
 18. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2007–2008 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; К.М. Иманбаев, Ш. Дюсупов, Ж. Ахмадиева, И. Драт, С. Башеева. Усть-Каменогорск, 2009. 104 с.
 19. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2008–2009 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; К.М. Иманбаев, Р.З. Енсебаев, Ж. Ахмадиева, И. Драт. Усть-Каменогорск, 2010. 100 с.
 20. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2009–2010 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; Е.Т. Масалимов, Ж. Ахмадиева, Р.Х. Сегизбаева, И. Драт. Усть-Каменогорск, 2011. 101 с.
 21. О состоянии здоровья населения и системе здравоохранения Восточно-Казахстанской области в 2011–2012 гг.: стат. справочник / ВКО УЗ; В.А. Овсянников, Ж. Ахмадиева, Р.Х. Сегизбаева, И. Драт. Усть-Каменогорск, 2011. 100 с.