

Х. Абеуов, М.Т. Акоев. – Алматы: Нур-Принт, 2013. – 450 с.

5. Туризм в Восточно-Казахстанской области. Управление статистики ВКО // Рекламно-информационный аналитический журнал «Деловой Усть-Каменогорск». – 2005. – №6.

6. Межова Л.А. Роль регионального инклюзивного туризма в социализации детей с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Межова, А.Л. Летина, Л.А. Луговская // Фундаментальные исследования. – 2015. – №2-25. – С. 5670-5675.

REFERENCES

1. *Standarty dostupnosti sooruzhenij dlja sporta i otdyha. Mezhdunarodnyj Paralimpijskij Komitet. Mezhdunarodnoj asociacii sooruzhenij dlja sporta. 2008, 2. Bonn (in Russ).*

2. *Vsemirnaja Turistskaja Organizacija. Deklaracija po uproshheniju turistskih puteshestvij. Declaration on the facilitation of tourist travel. 4 Pers ons with disabilities. Rezoljucija A RES/578, XVIII, 20, prinjataja General'noj Assambleej na 18 sessii 5, 8oktjabrja 2009 goda Astana Kazahstan, JuNVTO. (in Russ).*

3. Drozdov N.V., *Jekologicheskij imperativ i rekreacionnaja geografija. Izvestija RAN. Serija geograficheskaja. 2008, 4, 91-97 (in Russ).*

4. Kulmanova G.A., Berkinbaj O., Abeuov H., Akoev M.T., *Jekologicheskij turizm. G.A. Kulmanova, O. Berkinbaj, H. Abeuov, M.T. Akoev, Almaty, Nur-Print, 2013, 450 (in Russ).*

5. *Turizm v Vostochno Kazahstanskoj oblasti. Upravlenie statistiki VKO. Reklamno informacionnyj analiticheskij zhurnal, Delovoj Ust'-Kamenogorsk, 2005, 6 (in Russ).*

6. Mezhova L.A., Letina A.L., Lugovskaja L.A., *Rol' regional'nogo inkluzivnogo turizma v socializacii detej s ogranichennymi vozmozhnostjami zdorov'ja. Fundamental'nye issledovanija. 2015, 2-25, 5670-5675 (in Russ).*

УДК 502/504 (574)

Г.Б. КУАТОВА, С.К. БЕЙСЕМБАЕВА

Восточно-Казахстанский государственный университет имени С. Аманжолова,
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ КАЗАХСТАНА

Экологическая ситуация резко ухудшилась во всех регионах Казахстана. Последствия научного прогресса дают о себе знать и сильно влияют на здоровье населения Республики Казахстан. Дети являются наиболее уязвимыми группами населения к пагубным последствиям. Проблема связанная с урбанизацией городов и ее последствия для здоровья детей в Казахстане изучается с 90-х годов, но по-прежнему остается актуальной.

Ключевые слова: здоровье детей, экология Казахстана, урбанизация, заболеваемость, антропогенная среда, загрязнение, отходы.

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ УРБАНИЗАЦИЯЛАНҒАН АЙМАҚТАРЫНДАҒЫ
БАЛАЛАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫ**

Қазақстанның барлық өңірлерінде экологиялық жағдай күрт нашарлады. Ғылыми прогрестің зардаптары Қазақстан халқының денсаулығына қатты әсер етті. Балалар – зиянды зардаптарға жататын халықтың ең осал топтары. Қалалардың урбанизациясы мен оның балалардың денсаулығына әсері туралы мәселе 90-шы жылдардан бастап зерттеліп, келеді және әлі де өзекті болып қала береді.

Түйін сөздер: балалардың денсаулығы, Қазақстанның экологиясы, урбанизация, ауру, антропогендік орта, ластану, қалдықтар.

**STATUS OF CHILD HEALTH IN URBANIZED
TERRITORIES OF KAZAKHSTAN**

The environmental situation has deteriorated sharply in all regions of Kazakhstan. The consequences of scientific progress make itself felt and strongly affect the health of the population of the Republic of Kazakhstan. Children are the most vulnerable groups of the population to harmful consequences. The problem associated with the urbanization of cities and its effects on the health of children in Kazakhstan has been studied since the 1990s. This problem still remains urgent.

Keywords: health of children, ecology of Kazakhstan, urbanization, morbidity, anthropogenic environment, pollution, waste.

Вопросы урбанизации приобретают возрастающую актуальность в связи с постановкой задачи по вхождению Казахстана в число 30-ти высокоразвитых государств мира [1]. В Послании Президента Республики Казахстан народу говорится о необходимости обеспечить динамичное развитие инфраструктурной триады – агломераций, транспорта, энергетики. Агломерации расцениваются как каркас наукоемкой экономики Казахстана. Первыми современными урбанистическими центрами Казахстана должны стать Астана, Алматы, Шымкент и Актобе [2].

История убедительно свидетельствует о том, что основные достижения цивилизации были связаны с процессом урбанизации. Развитие городов способствовало росту благосостояния общества, развитию культуры, повышению многообразия социальной жизни. Уровень урбанизации, измеряемый процентным отношением городского населения к общей численности населения страны, особенно высок в развитых странах и гораздо ниже в странах с низким доходом на душу населения. Урбанизация одновременно порождает и массу экологических, социальных, экономических и других проблем, что предполагает применение комплексного подхода в исследовании проблем урбанизации.

В крупных городах переплелись как положительные, так и отрицательные стороны научно-технического прогресса и индустриализации. Создана новая экологическая среда с высокой концентрацией антропогенных факторов. Одни из них, такие как загрязнение атмосферного воздуха, высокий уровень шума, электромагнитные излучения, являются непосредственным продуктом

индустриализации, другие, такие как сосредоточение предприятий на ограниченной территории, высокая плотность населения, миграционные процессы и т.д., – следствие урбанизации как формы расселения.

Научно-технический прогресс привел к концентрации на относительно ограниченной территории значительного количества промышленных предприятий, транспорта и других источников неблагоприятного воздействия на среду обитания, формируются новые комплексы антропогенных факторов с неизученными механизмами влияния на здоровье населения.

В процессе урбанизации формируется городская среда, характеризующаяся наличием множества факторов разной природы и значительной вариабельностью условий их воздействия на население, происходит постепенное ухудшение качества среды обитания [3].

Здоровье людей в значительной мере зависит от качества как природной, так и антропогенной среды. В стратегии развития страны «Казахстан-2030» одним из долгосрочных приоритетов Президент определил «Здоровье, образование и благополучие граждан», важнейшим компонентом которого отмечено предупреждение заболеваний и стимулирование здорового образа жизни. Во исполнение задач, вытекающих из данной стратегии, Президентом Республики Казахстан издан Указ «О первоочередных мерах по улучшению состояния здоровья граждан Республики Казахстан».

Среди гигиенических проблем, определяющих национальную безопасность Казахстана, особое внимание уделяется здоровью детского населения, поскольку оно определяет будущее страны и ее социально-экономическое развитие.

Охрана здоровья подрастающего поколения – важнейшая стратегическая задача государства, т.к. фундамент здоровья взрослого населения страны закладывается в детском возрасте. Все перспективы социального и экономического развития государства, высокого уровня жизни населения, уровень развития науки и культуры являются итогом достигнутого здоровья детьми сегодня.

Неблагоприятные сдвиги в состоянии здоровья детей и подростков, наблюдаемые в последние годы, наносят большой социальный и экономический ущерб государству.

Многие экологические факторы влияют на уровень и структуру неинфекционной патологии, физическое развитие, вызывают нарушения функций различных звеньев иммунитета и дисбаланс микроэлементов у детей [4].

Эксперты ВОЗ выделяют 4 группы факторов, воздействующих на формирование здоровья детей: образ жизни (50%), наследственность (20%), окружающая среда (20%), организация медико-санитарной помощи (10%). В результате значительного воздействия различных неблагоприятных

экологических факторов и, в первую очередь, недоброкачественной воды на беременных и новорожденных вызывают нарушения эндокринной, иммунной, кроветворной и других систем, которые в обычных условиях мобильны и обладают выраженным запасом прочности. Показатели состояния этих систем организма можно рассматривать в качестве маркеров неблагоприятного экологического воздействия, информативность которых особенно высока при оценке пред-, интра-, и постимплантационных фаз развития.

Целью данного исследования является, выявление ответных реакций детского населения на воздействие факторов окружающей среды.

В 2012 году учеными Казахстана проводились наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на территории 19 городов республики. Наибольший уровень загрязнения отмечается в 10 городах (8 из которых – с высоким уровнем загрязнения воздуха), например, Алматы, Риддере, Шымкенте, Усть-Каменогорске, Караганде и т.д. Иногда максимальные концентрации загрязняющих веществ превышают ПДК в 10-20 раз (например, в Балхаше и Усть-Каменогорске по диоксиду серы). Загрязнения атмосферного воздуха усиливаются за счет использования устаревших технологий производства, неэффективных очистных сооружений, низкого качества применяемого топлива, слабого использования возобновляемых и нетрадиционных источников энергии. При этом значительная часть населения промышленных центров проживает в зоне повышенного влияния вредных выбросов, так как более 20% предприятий не имеют нормативной санитарно-защитной зоны.

Все более угрожающими становятся объемы загрязнения воздуха автомобильным транспортом. Доля выбросов от передвижных источников в городах имеет тенденцию роста за счет стремительного увеличения численности автотранспорта. Особенно негативно влияние эксплуатируемого транспорта старого образца (на сегодня имеются запреты на их ввоз в РК), в котором удельные выбросы загрязняющих веществ отработанных газов значительно превышают удельные выбросы новых моделей автотранспорта, особенно по оксидам углерода. Рост концентрации оксида углерода и диоксида азота в крупных городах (Алматы, Шымкент, Усть-Каменогорск и т.д.), где среднегодовые концентрации этих веществ превышают предельно допустимые также происходит из-за резкого увеличения автомобилей. В крупных городах вклад автотранспорта в загрязнение воздушного бассейна достигает 60% и более от общегородского валового выброса. Отечественные исследователи, экономисты, экологи-ученые, вносят предложения о модернизации республиканских НПЗ, согласно действующего в Евросоюзе стандарта Евро 5 (на сегодня ориентированы 3 казахстанских НПЗ). Процесс модернизации НПЗ будет содействовать исполнению ратифицированного Казахстаном Киотского протокола, предусматривающего

обязательства по сокращению вредных выбросов в атмосферу, в частности, автотранспортом. Ориентир будет сделан как на выпуск качественного топлива (качественное дизтопливо стандарта Евро 5), так и на качество автомобильного парка (ввозить автомобили, соответствующие критериям стандарта Евро 5, с практичными, неприхотливыми и долговечными дизельными моторами). Расширение дизельного автопарка приветствуется Киотским протоколом, поскольку у этого вида двигателей выше КПД и соответственно меньше вредные выбросы, конечно, при наличии качественного топлива. Хотя бытует мнение, что эксплуатировать современные дизельные автомобили на отечественном топливе нельзя, но по данным Ассоциации казахстанского автобизнеса (АКАБ), доля коммерческого автотранспорта с дизельным двигателем в РК сейчас достигает половины всего автопарка страны. Прогнозируется рост дизельного автопарка до 70%. Кроме обеспечения соблюдения Казахстаном взятых на себя международных обязательств по экологии, внедрение данной новой технологии, посредством внедрения глубокого гидрокрекинга, снимет зависимость РК от импорта нефти и ГСМ, решит задачу отечественного производства современных масел. Модернизация процессов НПЗ решается за 3-5 лет. Стоят внимания предложения по уменьшению автотранспортных средств, в частности, в г. Алматы посредством запрещения въезда иногородних, пригородных автомобилей (многие заезжают потаксовать). Транспортные средства оставлять на границе города, затем следовать в город на пассажирском транспорте.

Существенный вклад в загрязнение воздушного бассейна страны вносит трансграничный перенос. К трансграничным экологическим проблемам относятся вопросы вододеления, загрязнения трансграничных водных объектов, атмосферного воздуха и почвы, перемещение опасных технологий, веществ, отходов, разработки приграничных месторождений полезных ископаемых, сохранения уникальных природных комплексов. Например, по предварительным расчетам, выполненным методическим синтезирующим центром города Москвы, доля выпадений серы от собственных источников на территории Казахстана составляет 380 тысяч тонн в год, а доля принесенных извне – 446 тысяч тонн в год. В свою очередь, Казахстан поставляет в атмосферу значительные объемы загрязнений, выпадающие на территории соседних стран. В республике накоплено более 22 миллиардов тонн отходов производства и потребления, из них более 16 млрд. тонн техногенных минеральных образований и около 6 млрд. тонн опасных отходов. Как известно, при разработке месторождений полезных ископаемых используются только 1-2 преобладающих компонента, что составляет около 3-5 процентов объема добываемого минерального сырья, остальная масса накапливается в виде отходов. Ежегодно образуется порядка 700 млн тонн промышленных отходов, из них токсичных – около 250 млн тонн.

Утилизируется около 15% образовавшихся отходов (многомиллионных отвалов вскрышных пород и хвостохранилищ), когда в развитых странах утилизируется 30%.

Суммарные запасы отходов горно-металлургического производства цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов уже сопоставимы с запасами соответствующих достаточно крупных месторождений. В общей массе отходов 6 миллиардов тонн составляют токсичные продукты, которые являются источниками загрязнения земель, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна. Основные объемы токсичных промышленных твердых отходов накоплены на предприятиях цветной металлургии – свыше 5,2 миллиарда тонн. Такие отходы располагаются в Карагандинской – 29,4, Восточно-Казахстанской – 25,7, Костанайской – 17, и Павлодарской – 14,6 процента.

В Казахстане имеются крупные ураноносные гидрологические провинции, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности (также отходы, накопленные на уранодобывающих предприятиях и в местах проведения ядерных взрывов). Хотя осуществлена транспортировка 210 тонн ядерного топлива на безопасное хранение, эту работу по захоронению необходимо продолжить. На 30% территории Казахстана существует потенциальная возможность повышенного выделения природного радиоактивного газа – родона, который представляет реальную угрозу для здоровья человека. Опасным является использование для питьевых и хозяйственных нужд воды, зараженной радионуклеидами. Необходимо продолжить работу по комплексному решению в рамках Программы по ликвидации радиоактивных отвалов уранодобывающей промышленности, по их переработке и захоронению, с целью снижения облучения населения и радиоактивного загрязнения окружающей среды. На Сеульском саммите отмечалось о принятии к 2013 году конкретных действий, призванных «минимизировать использование такого сырья, как высокообогащенный уран и плутоний».

Непоправимый вред здоровью населения, проживающего в Семипалатинской, Карагандинской и Павлодарской областях, примыкающих к полигону (хотя как известно, почти вся республика от Каспия до Алтая на протяжении 40 лет превратилась в ядерный полигон, причем проведено 468 ядерных взрывов, из них до 1963 года 118 наземных и воздушных взрывов мощностью до 100 килотонн-урановые, водородные, плутониевые бомбы) нанесли испытания, взрывы, полеты в космос. Несмотря на запреты участников международного марафона СССР, США, Великобритании, подписавших договор в 1963 году о запрещении атомных испытаний в атмосфере, на земле и под водой, военные и физики придумали «взрывы в народнохозяйственных целях»,

создавая искусственные озера, хранилища газа. Суммарная мощность ядерных зарядов, испытанных за 1949 по 1989 годы, в 2,5 тыс. раз превысила мощность атомной бомбы, сброшенной на Хиросиму. За пределы полигона вышли радиоактивные облака 55 воздушных и наземных взрывов и газовая фракция 169 подземных испытаний. Пострадавшими от испытаний официально признаны около 1,5 млн человек. Согласно социальной Программе, пострадавшим жителям Восточно-Казахстанской области (962 тыс. человек) была выплачена денежная компенсация в размере 13,6 млрд. тенге. Кроме того, оказывалась медицинская помощь, проводились исследования. Последствия проявляются и ныне, после двадцати лет закрытия полигона. Пагубно сказываются отдаленные последствия ядерных испытаний, передающиеся из поколения в поколение. Их ликвидация требует осуществления специальной государственной программы и комплекса мер по лечению, оздоровлению, реабилитации, социальной защите населения и социально-экономическому развитию территории. Отмечено, что воздействие радиации вызывает процесс преждевременного старения организма (пример, в декабре 2011 года отечественные хирурги сделали пластическую операцию молодому жителю с. Муқыр Нуржану Оргошбаеву, лицо, которого преждевременно состарилось, обвисло из-за радиационного влияния). Последствия ядерных испытаний трагичны, в названных регионах республики, средняя продолжительность жизни не превышает 40-50 лет, у людей ослаблен иммунитет, наблюдается анемия, необычные поражения кожного покрова, нарушения артериального давления, патология крови и сосудов, психические заболевания, суициды, рождение детей с врожденной патологией. Особенно, поражают население онкозаболевания. Результат: рост смертности и снижение численности населения. Хотя государством проведены меры по ликвидации этих последствий, проявления этих последствий сегодня требует существенных мер и значительных вложений. Неслучайно, глава государства в своем Послании 2012 года, поставил глобальную задачу по борьбе с онкозаболеваниями [5].

В 2014 году было проведено изучение состояния здоровья населения на основе анализа экологических рисков.

Проведена оценка уровня заболеваемости населения с выявлением специфических форм нарушения здоровья по областям: Восточно-Казахстанская, Мангыстауская, Жамбылская, Акмолинская, Павлодарская.

При исследовании заболеваемости населения по обращаемости в поликлиники для оценки динамики заболеваний использовали показатели распространенности (на 100000 нас.) и структуры заболеваемости, которые рассчитывали на 1000 человек населения, постоянно проживающего на изучаемой территории. Был проведен корреляционный анализ степени взаимосвязи общей заболеваемости и статистических групп болезней согласно классификации МКБ-

10 с факторами состояния окружающей среды.

Проведенный сравнительный анализ средних величин демографических процессов и первичной заболеваемости населения по регионам республики и изучаемых населенных пунктов выявил, что наиболее низкие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения по сравнению с республиканскими и областными показателями отмечались в г. Щучинск и п. Боровое (Акмолинская обл.), п. Солнечный (Павлодарская обл.). В г. Усть-Каменогорске и п. Глубокое смертность населения существенно превышала республиканский и областной показатели, что приводило к очень низкому приросту населения или даже его убыли. В Жамбылской области и его городах рождаемость была выше республиканского коэффициента, что при низкой смертности обеспечивало более выраженный естественный рост населения в регионе. Аналогичные закономерности отмечались в Мангыстауской области, городах Актау и Жанаозен.

Промышленно развитые населенные пункты характеризовались повышенным уровнем заболеваемости, как среди взрослых, так и среди детей. Наиболее высокий уровень распространенности заболеваний отмечен в г. Жанаозен. В этом городе большинство классов заболеваний имели максимальный уровень по сравнению с остальными населенными пунктами. Повышенный уровень общей распространенности заболеваний выявлен в городах Тараз, Экибастуз и Актау. Максимальная распространенность новообразований отмечалась в г. Экибастузе, органов дыхания и врожденные аномалии у взрослых – в г. Усть-Каменогорске, инфекционная заболеваемость и болезни органов пищеварения – в г. Актау, осложнения беременности, родов и послеродового периода – в г. Тараз.

Сравнительный анализ распространенности и частоты, вновь диагностированных заболеваний показал, что высокий долевого вклад впервые выявленных заболеваний в общую их распространенность, очевидно, связан с более коротким течением данного заболевания с последующим отсевом больных лиц из данной группы. В городах с высоким уровнем загрязнения окружающей среды долевого вклад вновь выявленных заболеваний значительно выше, чем в населенных пунктах с более благоприятными условиями жизни. При уменьшении общей распространенности заболеваний в населенных пунктах с пониженным воздействием неблагоприятного влияния факторов окружающей среды возрастал долевого вклад отдельных классов заболеваний, слабо связанных с воздействием факторов окружающей среды. Сравнительный анализ распространенности и частоты вновь выявленных заболеваний в исследуемых регионах среди взрослого населения выявил, что ведущими нозологическими формами явились болезни системы кровообращения и органов дыхания, болезни мочеполовой системы,

болезни органов пищеварения, болезни глаза и его придаточного аппарата.

Установлена выраженная корреляционная связь средних величин запыленности воздуха с распространенностью врожденных аномалий, болезней крови и кроветворных органов ($r=0,8$ и $0,7$ соответственно), нарушений иммунной системы, эндокринных болезней расстройств питания и нарушениями обмена веществ. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА-5) достоверно влияет на уровень распространенности заболеваний системы кровообращения и органов пищеварения ($r=0,6$). Выявлена связь между показателями шума и частотой болезни глаза и его придаточного аппарата ($r=0,8$), болезни уха и сосцевидного отростка ($r=0,6$), болезни нервной системы ($r=0,7$), новообразованиями ($0,7$) среди детского населения. Среднегодовая скорость ветра имела корреляционную связь с распространенностью болезней уха и сосцевидного отростка ($r=0,6$), травмами и отравлениями ($r=0,6$), болезнями кожи и подкожной клетчатки – с годовой температурой воздуха ($r=0,6$) у взрослого населения [6].

В последнее время уровень заболеваемости населения г. Усть-Каменогорска (согласно материалам официальной статистики Министерства здравоохранения РК) по основным группам болезней продолжает оставаться высоким. Например, ВКО среди областей Казахстана выделяется высокой заболеваемостью туберкулезом, онкологическими заболеваниями, а также общей смертностью населения. Это обусловлено воздействием ряда факторов, среди которых большое значение имеет влияние неблагоприятных для жизни и здоровья населения природных и социально-экономических условий.

Таблица 1 – Заболеваемость населения за период с 2010-2014 гг. (на 100 тыс. населения)

	2010	2011	2012	2013	2014
1. Новообразования	5,6	4,7	4,6	2,2	5,0
2. Б-ни органов дыхания	389,1	402,4	390,0	369,4	367,4
3. Б-ни органов пищеварения	30	35,4	31,1	27,9	27,2
4. Б-ни мочеполовой системы	54,7	53,1	50,2	49,7	45,8
5. Б-ни крови и кроветворных органов	8,4	12,8	10,7	9,7	8,3
6. Б-ни кровообращения	16	17	19,4	22,4	28,7
7. Б-ни эндокринной системы	12	19,5	15,2	12,1	11,6
8. Б-ни кожи и подкожной клетчатки	31,1	53	50,1	31,9	22,8
9. Общая заболеваемость У-Ка	860,1	903,3	862,8	825,5	814,7
Примечание – Данные РГКП на ПХВ «Республиканский центр развития электронного здравоохранения»					

Данные статистической отчетности РГКП на ПХВ «Республиканский центр развития электронного здравоохранения» показывают, что за период с 2010 по 2014 г. отмечается снижение уровня общей заболеваемости населения г. Усть-Каменогорска с 860,1 до 814,7 тыс. населения (на 10 тыс. населения) или на 5,3%, что свидетельствует о наметившейся тенденции снижения темпов роста заболеваемости в целом.

С целью выявления объективности и достоверности взаимосвязи между нозологиями и факторами окружающей среды была определена корреляционная зависимость в частности между заболеваниями дыхательной системы и загрязнителями воздуха в динамике, представленной в таблице 2.

Таблица 2

Нозологические формы заболеваний	Характеристика загрязнения атмосферного воздуха	Коэффициент корреляционной связи				
		2010	2011	2012	2013	2014
1. Болезни кожи и подкожной клетчатки	1. формальдегид	0,3	-	0,03	-	0,2
	2. сернистый ангидрид	0,4	0,1	0,01	0,1	0,4
2. Болезни органов дыхания	1. формальдегид	0,3	0,2	0,4	0,6	0,5
	2. диоксид азота	0,7	0,1	0,2	0,3	0,4
3. Болезни эндокринной системы	1. диоксид азота	0,6	0,2	0,1	-	-
	2. сернистый ангидрид	0,4	0,05	-	0,03	0,5
4. Онкопатология	1. сернистый ангидрид	0,5	0,2	0,5	0,4	0,3
Примечание – По данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО						

В период с 2010 г. по 2013 г. отмечается повышение корреляционной связи, в 2014 г. корреляционная связь снижается:

- между формальдегидом и болезнями органов дыхания;
- между диоксидом азота и болезнями эндокринной системы.

В тоже время прослеживается усиление корреляционной связи:

- между сернистым ангидридом и болезнями кожи и подкожной клетчатки;
- между диоксидом азота и болезнями органов дыхания;
- между формальдегидом и болезнями кожи и подкожной клетчатки;
- между сернистым ангидридом и онкологическими заболеваниями;
- между сернистым ангидридом и болезнями эндокринной системы [7].

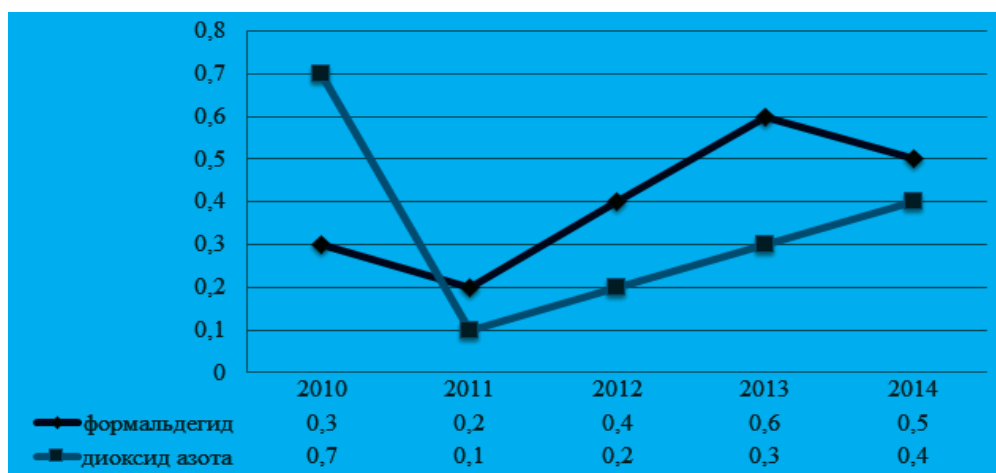


Диаграмма 1 – Корреляционная связь между болезнями органов дыхания и загрязняющими веществами

Таким образом, многообразие критериев при оценке состояния здоровья населения и факторов среды обитания определяет задачи по обоснованию интегральных оценок состояния здоровья людей, особенно детского населения на популяционном уровне, приоритетных оптимальных частных и интегральных критериев антропогенного воздействия на человека и социально-экономических условий проживания. В настоящее время методология оценки риска является важнейшим инструментом для характеристики влияния факторов среды обитания на здоровье человека при осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора и принятии управленческих решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция по вхождению Казахстана в число 30-ти самых развитых государств мира. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 17 января 2014 года №732.
2. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. «Казахстанский путь-2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее», 17 января 2014 г. – akorda.kz.
3. Засорин Б.В. Оценка канцерогенного риска для здоровья населения урбанизированных территорий при воздействии факторов среды обитания: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. / Б.В. Засорин. – Алматы, 2009. – 3с.
4. Здоровье детей и подростков Республики Казахстан: проблемы и пути решения: [Электронный ресурс] // www.kaznmu.kz
5. Проблемы экологической безопасности Республики Казахстан: [Электронный ресурс] // www.articlekz.com

6. Омирбаева С.М. Оценка риска влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей / С.М. Омирбаева, К.Е. Амреева. – Караганды: Медицина, 2003. – №5. – С. 25-27.

7. Оразбеков Ж.С. Социальные и экономические последствия воздействия загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья населения г. Усть-Каменогорска: маг. дис. Ж.С. Оразбеков. – Усть-Каменогорск, 2016. – 51 с.

REFERENCES

1. *Koncepcija po vhozhdeniju Kazahstana v chislo 30 ti samyh razvityh gosudarstv mira. Utverzhdena Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 17 janvarja 2014 goda, 732 (in Russ).*

2. *Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan N. Nazarbaeva narodu Kazahstana. Kazahstanskij put' 2050 Edinaja cel', edinye interesy, edinoe budushhee, 17 janvarja 2014 g. akorda.kz (in Russ).*

3. Zazorin B.V., *Ocenka kancerogennoho riska dlja zdorov'ja naselenija urbanizirovannyh territorij pri vozdeystvii faktorov sredy obitaniya: avtoref. dis. D.ra. med. nauk. Zazorin B.V. Almaty, 2009, 3 (in Russ).*

4. *Zdorov'e detej i podrostkov respubliki kazahstan: problemy i puti reshenija: [Elektronnyj resurs]. www.kaznmu.kz (in Russ).*

5. *Problemy jekologicheskoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan. Jelektronnyj resurs. www. articlekz.com (in Russ).*

6. Omirbaeva S.M., Amreeva K.E., *Ocenka riska vlijaniya zagrjaznenija atmosfernogo vozduha na zdorov'e detej g. Karagandy. Medicina. 2003, 5, 25-27 (in Russ).*

7. Orazbekov Zh.S., *Social'nye i jekonomicheskie posledstvija vozdeystvija zagrjaznenija atmosfernogo vozduha na sostojanie zdorov'ja naselenija g. Ust' kamenogorska: mag. dis. Zh.S. Orazbekov. Ust' Kamenogorsk, 2016, 51 (in Russ).*