

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАРАКАЛПАКСТАНА**

М.А.Жумамуратов – профессор

Инновационно-технологический университет

Г.Ж.Кудиярова – соискатель

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН АҲОЛИСИ КАСАЛЛАНИШИГА ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР
ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШНИНГ БАЪЗИ ЖИҲАТЛАРИ**

М.А.Жумамуратов – профессор

Инновацион-технологиялар университети

Г.Ж.Қудиярова – тадқиқотчи

Қорақалпоғистон табиий фанлар илмий-тадқиқот институти

**SOME ASPECTS OF EVALUATING THE IMPACT OF ECOLOGICAL FACTORS
ON THE ILLNESS OF THE POPULATION OF KARAKALPAKSTAN**

M.A.Zhumamuratov – Professor

Innovation and Technology University

G.Zh.Kudiyarova – applicant

Karakalpak Scientific Research Institute of Natural Sciences

Таянч сўзлар: аҳоли саломатлиги, атроф муҳит, антропоген таъсир, ифласланиш, касалланиш.

Резюме. Мақолада Қорақалпоғистон аҳолиси саломатлиги кўрсаткичларининг атроф-муҳит билан ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш натижалари кўриб чиқилган. Аҳоли орасида нафас олиш аъзолари касалликлари динимикасининг қиёсий таҳлили шуни кўрсатадики, нафас олиш аъзолари касалликлари даражасининг сезиларли ўсиши кузатилмоқда. Жанубий Оролбўйи минтақасида табиий муҳитнинг экологик мувозанатининг бузилиши аҳолининг касалланиш ҳолатини сезиларли даражада белгилаши аниқланди.

Ключевые слова: здоровье населения, окружающая среда, антропогенное воздействие, загрязнение, заболеваемость.

Резюме. В статье рассматриваются результаты анализа взаимосвязи показателей здоровья населения Каракалпакстана с окружающей средой. Сравнительный анализ динамики заболеваемости органов дыхания среди населения показал, что наблюдается значительный рост уровня заболеваемости органов дыхания. Установлено, что нарушение экологического баланса природной среды в регионе Южного Приаралья в значительной степени определяет заболеваемость населения.

Key words: public health, environment, anthropogenic impact, pollution, morbidity.

Summary. The article examines the results of the analysis of the relationship between the health indicators of the population of Karakalpakstan and the environment. Comparative analysis of respiratory morbidity dynamics among the population showed that there is a marked increase in respiratory morbidity. It has been established that disruptions in the ecological balance of the natural environment in the South Aral Sea region largely determine the state of the population's morbidity.

Введение. Проблема взаимоотношений человеческого общества с окружающей средой требуют неотложных решений, успешность которых напрямую зависит от понимания сути сложных взаимосвязей экологических и социально-экономических систем. Наблюдаемое нарастающее техногенное воздействие на природу и человека, отрицательная динамика демографических показателей, объективно фиксируемый рост заболеваемости населения, в первую очередь, индустриальных различных регионов мира, обуславливает актуальность объективной научно обоснованной оценки воздействия комплекса факторов среды и здоровья человека на региональном уровне [5, 6].

В последние годы внимание ученых всех стран мира все больше привлекают изменения погодных условий и нередко связанные с ними загрязнения атмосферного воздуха, представляющие значительный риск для здоровья населения. Так, при повышенной температуре воздуха отмечается заметный рост концентрации химических веществ, типичных для загрязнения атмосферного воздуха крупных городов [2, 4, 7, 8].

В ходе рассмотрения проблемы «человек – окружающая среда» мы вплотную подошли к вопросу о вероятности возникновения заболеваний под воздействием факторов окружающей среды, к проблеме оценки и интерпретации риска. В связи с

этим необходимо напомнить, что фундаментальной проблемой оценки воздействия является то, что хотя негативное влияние того или иного фактора окружающей среды испытывает большое количество людей, только часть из них чувствительны к данному воздействию (группы риска) [2, 5]. Представление об адапционном резерве необходимо рассматривать во времени. Это означает применение онтогенетического подхода, позволяющего представить биологическую жизнь индивида как цепь событий, понижающих или повышающих его адапционные возможности к воздействию настоящих и будущих факторов [4, 6]. При этом считается, что уровень воздействия таких событий на адапционный резерв обратно пропорционален времени между упомянутым эпизодом индивидуального развития субъекта и моментом воздействия изучаемого фактора.

Экологический кризис Аральского региона, в том числе проблемы загрязнения окружающей среды является одной из самых сложных проблем глобального характера. Исследования ученых последних лет показывают, что качество питьевой воды оказывает значительное влияние на здоровье населения. Анализ санитарно-эпидемиологической ситуации в республике показал, что в последнее десятилетие отдельные показатели, характеризующие состояние здоровья и окружающей среды, оставались неблагоприятными и не имели тенденции к улучшению [9, 10].

Высохшее дно Арала является одним из мощных поставщиков аэрозолей в атмосферу Земли. Дальность переноса этих дисперсных частиц беспредельна. Доказано, что ежегодно в атмосферу ветрами поднимается от 15 до 75 млн. тонн пыли. За последние десятилетия количество пыльных дней в году на территории Каракалпакстана увеличилось со 100 до 180 [10]. Основное количество пылевых бурь и пылевых дней приходится на период с мая по октябрь (рис.1).

Усыхание Аральского моря изменило климатическую обстановку региона. Первоначально Арал являлся своего рода регулятором температуры и влажности воздуха [11]. Испаряющийся с его акватории столб водяного пара служил щитом на пути проникновения в низовья Амударьи северных ветров. Смягчающее дыхание моря уменьшало сухость климата, умеряло жару и зимнюю стужу. Ветровой вынос солей с поставальной суши (ПС) Аральского моря, способствует засолению почв и является фактором изменения климатических характеристик южного Приаралья [10].

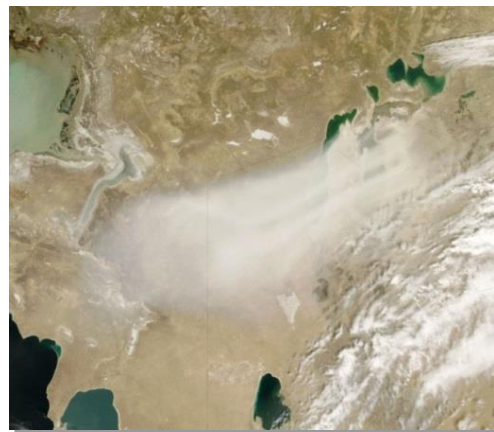


Рис. 1. Ветровой вынос солей – синтезированное изображение (1-3 каналы) со Спутника TERRA (2018) (www.aralsea.com)

Примером опустынивания за счет нарушения водного баланса является осушенное дно Аральского моря, образованного под влиянием недостаточного поступления объема поверхностного стока по рекам Сырдарьи и Амударьи. Из-за дефицита водных ресурсов в пределах бассейна Аральского моря было осушено более 200-250 мелких и средних озер и водоемов. Аральское море в результате усиленной ирригации питающих его рек потеряло 85% своей водной поверхности, в результате этого на месте бывшего морского дна образовалась пустыня Аралкум. Также изменился микроклимат региона в сторону усиления континентальности, что ускорило эрозию прибрежных земель. Выявление причин и последствий изменения климата и оценка соответствующих им эффектов является сложной задачей, решаемой в настоящее время с помощью климатических моделей. Аэрозольный форсинг климата в Приаралье с генезисом обоих типов не доступен прямым измерениям и может быть количественно оценен только методами математического моделирования [11].

Материал и методы исследований. В качестве объектов исследования были выбраны все 15 районов Республики Каракалпакстан (Муйнакский, Кунградский, Канлыкульский, Шуманайский, Ходжелыйский, Нукусский, Кегейлийский, Чимбайский, Бозатауский, Караузакский, Тахтакупырский, Амударьинский, Берунийский, Турткульский, Элликалинский).

Предметом исследования являлись параметры качества факторов среды обитания (атмосферный воздух, почва, вода) и показатели здоровья взрослого населения в динамике за пять лет. При выполнении работы использован комплекс современных социально-экологических, физико-химических, гигиенических, статистических методов исследования.

Анализ заболеваемости проводился в соответствии с «Руководством по международной

статистической классификации болезней, травм и причин смертности» [12]. Статистическую обработку и анализ данных проводили с использованием прикладной программы Microsoft Excel Statistical 6.0 в среде Windows. Для каждой выборки рассчитывали среднюю арифметическую (M), стандартную ошибку (m). Оценку достоверности различий между изучаемыми величинами проводили по t-критерию Стьюдента. Анализ взаимосвязи между изучаемыми показателями проводился с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение. В последние годы особую актуальность приобретают вопросы влияния изменения климатических факторов на состояние здоровье населения. Реакции и состояния человека, обусловленные действием погодных факторов, могут рассматриваться как расстройства физиологических механизмов адаптации, следствие острого метеорологического стресса, причем неблагоприятное влияние погоды связано не столько с абсолютными значениями метеопараметров, сколько с их резкими изменениями, предъявляющими повышенные требования к системам, поддерживающим гомеостаз [9].

Нами проанализированы показатели заболеваемости населения болезнями органов дыхания в северных, центральных и южных районах Республики Каракалпакстан (рис.2- 4).

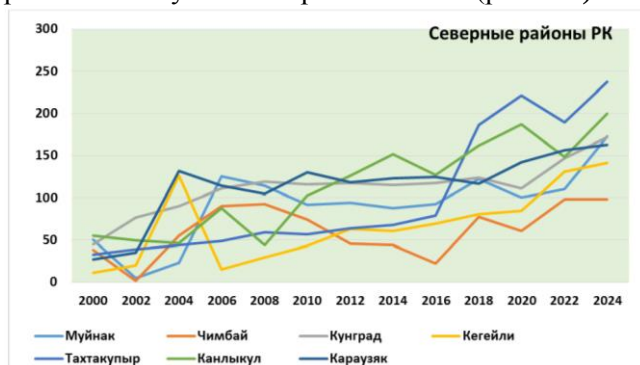


Рис. 2. Динамика заболеваемости органов дыхания среди населения северных районов Республики Каракалпакстан

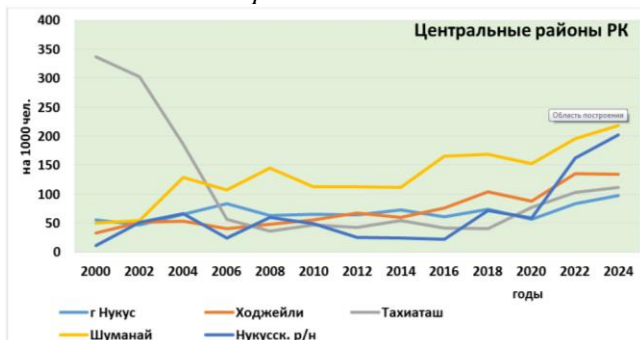


Рис. 3. Динамика заболеваемости органов дыхания среди населения центральных районов Республики Каракалпакстан

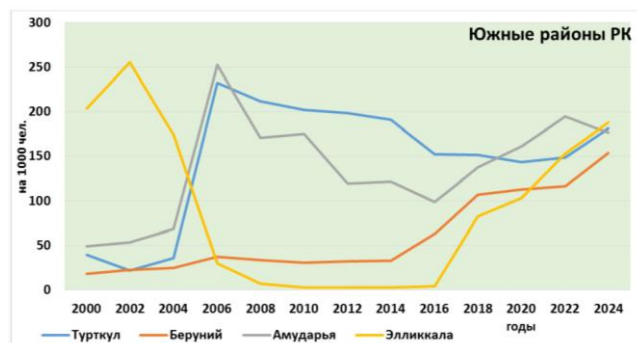


Рис. 4. Динамика заболеваемости органов дыхания среди населения южных районов Республики Каракалпакстан

Сравнительный анализ динамики заболеваемости органов дыхания среди населения северных районов показал, что с 2018 года наблюдается выраженный подъем уровня заболеваемости органов дыхания. Основная доля жителей, подверженных данной группе заболеваний приходится на Тахтакупырский, Канлыкүльский и Кунградский районы Каракалпакстана.

Проведенный анализ показал, что для жителей центральных районов Каракалпакстана в основном подвержены болезням органов дыхания жители Шуманайского и Нукусского районов Республики Каракалпакстан (рис.4.8).

Рассматривая динамику заболеваемости органов дыхания среди населения южных районов Республики Каракалпакстан можно отметить, что основная доля заболевших приходится на Элликалинский и Түрткүльский районы Каракалпакстана (рис.4.9).

Таким образом, учитывая вышеизложенное, можно констатировать, что нарушения экологического равновесия природной среды в регионе Южного Приаралья определяют в значительной степени состояние заболеваемости населения. В таких условиях особую важность приобретают комплексные исследования типа медико-экологического, цитогенетического, геохимического, экологического мониторинга, которые бы позволили расшифровать механизмы мобилизации функциональных резервов человека [1, 2, 5].

Отрицательные экологические факторы антропогенных воздействий являются губительными не только для нынешнего поколения, но и способствуют снижению резервов здоровья на индивидуальном уровне, что определило высокую степень психофизиологического и генетического напряжения, стимулируя рост специфической патологии, и способствуют появлению новых форм экологических болезней [4].

Литература

1. Акимов В.А., Дерендяева О.А., Иванова Е.О. Оценка климатических рисков и ранжирование адаптационных мероприятий по степени их приоритетности в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. // Управление риском. 2021. № 4 (100). – С. 64-72.
2. Киреева И.С., Черниченко И.А., Литвиненко О.Н. Гигиеническая оценка риска загрязнения атмосферного воздуха промышленных городов Украины для здоровья населения. // Гигиена и санитария. 2007. № 1. – С. 17-21.
3. Мамбетуллаева С.М., Тлеумуратов Т. Некоторые вопросы изучения взаимосвязи состояния здоровья населения с качеством окружающей среды. // Вестник ККО АН РУз. 2005. № 3. – С. 10-11.
4. Мамбетуллаева С.М. Анализ факторов, влияющих на состояние здоровья населения в условиях экологического кризиса в Южном Приаралье // Журн. International journal on Immunorehabilitation. – Москва: «Медицина –Здоровье», февраль, 2004. Т. 6. №1. – С.169.
5. Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Скворцова Н.С. и др. Современные проблемы оценки рисков и ущербов здоровью от воздействия факторов окружающей среды. // Гигиена и санитария. 2007. № 5. – С. 18-20.
6. Прусаков В.М., Прусакова А.В. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека. // Сборник научных трудов. – Ангарск: Изд-во Ангарской государственной технической академии, 2006. – С. 143-156.
7. Рахманов Р.С., Тарасов А.В. Адаптационные реакции организма при влиянии морского климата на здоровье населения в регионах России: монография. – Н. Новгород: ООО «Стимул-СТ», 2018. –С. 100.
8. Ревич Б.А. Климатические изменения как новый фактор риска для здоровья населения российского Севера. // Экология человека. 2009. № 6. – С. 11-16.
9. Тлеумуратова Б.С., Мамбетуллаева С.М., Кудайбергенова У.К. Исследование связи между загрязнением атмосферы и ростом заболеваемости в Южном Приаралье. // Вестник ККО АН РУ. 2014. №3. – С.45-49.
- 10.Тлеумуратова Б.С., Арушанов М.С. Динамика экологических процессов Южного Приаралья. Монография. –Гамбург. Palmarium. 2012. – С.183.
- 11.Тлеумуратова Б.С., Нарымбетов Б.Ж., Султашов Р.Г. Пылевые явления в Южном Приаралье: специфика и типичность. // Вестник ККО АН РУ. 2025. №2. – С.52-58.
- 12.Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10-й пересмотр) (МКБ-10) (версия 2.23 от 19.07.2023).