

основе цифрового моделирования рельефа // Геоинформатика. – 2009. – № 1. – С. 22-32.

4. Bock, M., Böhner, J., Conrad, O., Köthe, R., Ringeler, A. (2007): Methods for creating Functional Soil Databases and applying Digital Soil Mapping with SAGA GIS // In: Hengl, T., Panagos, P., Jones, A., Toth, G. [Eds.] 2007. Status and prospect of soil information in south-eastern Europe: soil databases, projects and applications. EUR 22646 EN Scientific and Technical Research series, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, p. 149-162.

5. Böhner, J., McCloy, K.R., Strobl, J. [Eds.] (2006): SAGA – Analysis and Modelling Applications. Göttinger Geographische Abhandlungen, Vol.115, 130 p.

6. Moore I.D., Burch G.J. Modeling erosion and deposition: Topographic effects // Transactions ASAE. 1986. No29. P. 1624-1640.

7. Ryan C., Boyd M. Catchment SIM: a new GIS tool for topographic geo-computation and hydrologic modelling // Proc. 28th Int. Hydrol. Water Resour. Symp., Wollongong, 10-14 Nov. 2003, V. 1. Barton: Institution of Engineers Australia, 2003. P. 35-42.

8. Zhu, A.X., B. Hudson, J. Burt, K. Lubich, and D. Simonson. 2001. Soil mapping using GIS, expert knowledge, and fuzzy logic. Soil Sci. Soc. Am. J. 65(5):1463. doi:10.2136/sssaj2001.6551463x.

## **ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА АРАЛЬСКОГО МОРЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ**

**© Файзуллаева К.А.\***

Джизакский политехнический институт,  
Республика Узбекистан, г. Джизак

В статье рассмотрено влияние экологической ситуации в регионе Арала на здоровье населения. Приводятся данные анализа экологических факторов.

Последствия кризиса Аральского моря для Центрально-Азиатских государств определены международными экспертами как глобальная экологическая катастрофа XXI века [1]. Бывшее ранее четвертым по величине озером в мире, сейчас Арал представляет собой далеко не вдохновляющее зрелище. С 1960-х годов прошлого века уровень моря снижается вследствие непрерывного роста забора воды из основных питающих рек [Амударья и Сырда-

---

\* Старший преподаватель кафедры Основ строительства демократического общества в Узбекистане.

рья], бассейны которых расположены на территории нескольких государств Центральной Азии: Казахстана, Туркменистана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана [2]. В тоже время происходило неуклонное, беспрецедентное наращивание количества используемых удобрений и ядохимикатов. За последние 50 лет суммарный сток рек в Арал сократился в 4,5 раза, объем водной массы уменьшился более чем в 13 раз, уровень засоленности увеличился более чем в 15 раз. На месте высохшей части моря возникла песчано-соляная пустыня площадью более 5,5 млн. га. Ежегодно в атмосферу с Арала поднимается свыше 75 млн. тонн пыли и ядовитых солей.

Загрязнение атмосферного воздуха пыле-солевым выносом со дна высохшей части Арала, пыльные бури приводят к обострению хронических заболеваний, особенно органов дыхания: хронических бронхитов, бронхиальной астмы, туберкулёза, а также возникновению новых неспецифических и специфических заболеваний [3]. Ежегодный анализ заболеваемости бронхиальной астмой показал, что наиболее высокий интенсивный показатель отмечается в Хорезмской области – 113, а это более чем в 3 раза превышает среднереспубликанский, а в Каракалпакистане почти в 2 раза превышает среднереспубликанский показатель по данному виду заболевания. Влияние неблагоприятных факторов экологической среды на здоровье человека предопределило высокий уровень первичной инвалидности населения. Так, если в среднем по Узбекистану на 1000 человек приходится 25 инвалидов, то в отдельных районах Каракалпакистана, Хорезма и северных районов Бухарской области, уровень этого показателя доходит до 75-100 человек. Изучение заболеваемости по Хорезмской области за трехлетний период с 2008 по 2010 годы выявило следующее: средний показатель больных новообразованиями на 100000 населения среди детей до 14 лет в Хорезмском вилояте составил 894,54 случаев, среди подростков [5-17 лет] 552,07 случая, среди взрослых 3113,92 случая; с болезнями органов дыхания и пищеварения среди детей до 14 лет эти показатели составили соответственно 68637,45 и 53386,85 случаев, среди подростков [15-17 лет] 34610,37 и 33966,5 случаев, а среди взрослых 50367,72 случаев. Эти показатели также превышают среднереспубликанские показатели [4, 7, 8].

В Каракалпакистане регистрируются также самые высокие показатели заболеваемости по туберкулёзу – 135,5 на 100 тысяч населения, по Узбекистану же показатель равен 67,5. Уровень распространенности отдельных зоологических болезней не снижается, хотя тенденция снижения общей заболеваемости отмечается в последние годы [5].

В настоящее время в Каракалпакистане в системе Министерства здравоохранения оказывают медицинские услуги населению 296 медицинских учреждений, из них 14 районных и 2 городских центральных больниц, 15 диспансеров, 5 специализированных стационаров, 7 медицинских центров, 1 больница сельского врачебного пункта, 179 сельских врачебных пунктов,

14 самостоятельных поликлиник и других вспомогательных медицинских учреждений. Уделяется большое внимание расширению социальной защиты населения, в первую очередь женщин и детей, в связи с чем удалось снизить младенческую смертность в 2 раза, а среди детей до 5 лет в 2,1 раза, материнскую смертность в 6 раз по сравнению с показателями 90-х годов.

В 1998 году правительство Узбекистана разработало план действий по защите окружающей среды и здоровья, одним из главных приоритетов которого является обеспечение питьевой водой. 1 июля 2009 года в городе Нукус состоялся круглый стол посвященный обсуждению проблем, связанных с негативным влиянием неблагоприятной экологической среды на здоровье человека, организованный Комитетом по труду и социальным вопросам Законодательной палаты Олий Мажлиса Республики Узбекистан совместно с Парламентом Республики Каракалпакстан.

Целями проведения круглого стола явились: определение конкретных проблем связанных с негативным влиянием неблагоприятной экологической среды на здоровье человека; выработка рекомендаций по укреплению здоровья граждан живущих в Приаралье; определение комплекса проблем связанных с обеспечением населения качественной питьевой водой и путей их решения; определение путей содействия реализации государственных программ, направленных на социальную защиту и в частности, охрану здоровья граждан, компенсацию упущенных возможностей организма. В обсуждении проблемы на круглом столе подчёркивалось, что в Приаралье возник сложный комплекс экологических, социально-экономических и демографических проблем, имеющих по происхождению и уровню последствий международный, глобальный характер. Участники круглого стола сконцентрировали своё внимание на проблемах, связанных с улучшением доступа населения к чистой питьевой воде, повышением уровня санитарии и гигиены, снижением уровня заболеваемости, детской и материнской смертности, улучшения охраны окружающей среды.

Организация Объединенных Наций придает серьезное внимание поиску решений глобальных экологических проблем. Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун после посещения Приаралья 5 апреля 2010 года назвал гибель Аральского моря одним из самых серьезных экологических бедствий в мире и заявил, что борьба с его последствиями является «коллективной ответственностью всего мира, а не только стран Центральной Азии».

По итогам визита Генерального секретаря ООН стало решение запустить совместную программу ООН «Обеспечение жизнедеятельности населения, пострадавшего в результате кризиса Аральского моря» [2012-2015 гг.] призванную объединить усилия ООН и Всемирной организации здравоохранения.

Для улучшения экологической среды Аральского моря и защиты здоровья населения Приаралья Правительство Узбекистана планирует осуществление

и укрепление соглашений для решения экологических, социальных и экономических проблем в Аральском регионе и в бассейне Аральского моря.

Огромное усилие направляется на практическое решение этих задач на национальном уровне. В январе 1993 года был создан Международный фонд спасения Арала [МФСА], учредителями которого стали Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Результатом деятельности МФСА стали реализованные в 1995-2010 годах две программы по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря. Общий вклад стран-членов МФСА в реализацию этих программ составил более 2 млрд. долл. США. Началась реализация третьей программы, разработанной на период 2011-2015 годов.

Большое место в реализации проектов, предусматривающих решение проблем дефицита водных ресурсов и опустынивания, экономии водопотребления, борьбы с засолением, улучшения доступа населения к питьевой воде, формирования необходимых условий для лечения заболеваний, связанных с изменением экологии и климата в регионе занимают кредиты Всемирного банка, Азиатского банка развития, Исламского банка развития. Благодаря принимаемым мерам, Узбекистан уменьшил водозабор по сравнению с 1980 годом на 21 %.

Вместе с тем, учитывая все большее обострение экологических проблем Приаралья, в целях решения Аральского кризиса, устойчивого развития и повышения уровня жизни проживающих здесь людей, для улучшения экологической ситуации необходимы совместные действия стран Центральной Азии и представителей международных организаций, дальнейшее укрепление сотрудничества [6].

Нами проведено изучение сочетанного воздействия следующих факторов на состояние здоровья населения Приаралья: 1) качество питьевой воды; 2) состояние воздушного бассейна; 3) избыточное использование пестицидов в сельском хозяйстве; 4) климатические условия; 5) состояние почвы.

Статистическую обработку проводили с применением пакета прикладных программ STATISTIKA версии 6.0. Использовали ранговый анализ вариаций с последующим парным сравнением показателей в группах при значении  $p < 0.05$ . Для сравнения групп проводили анализ таблиц сопряженности с применением критерия Пирсона. Для выяснения связей использовался корреляционный анализ.

Выявлено, что в зоне Приаралья наиболее отрицательное влияние на состояние здоровья населения имеют 1 и 3 факторы. В этом регионе структура хронических форм соматической патологии населения по классам болезней определяется высокой частотой выявления заболеваний органов пищеварения, болезней кожи, мочеполовой системы.

Исходя из проведенного анализа, мы считаем, что главным вектором в принимаемых программах по обеспечению жизнедеятельности населения

Приаралья должны быть меры по улучшению качества питьевой воды и строгий контроль по использованию пестицидов в сельских регионах дельты рек Амударья и Сырдарья.

**Список литературы:**

1. Каримов И.А. Узбекистан на пороге XXI века. – Ташкент, 1997.
2. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. – М., 1998.
3. Материалы Международной конференции «Проблемы Арала, их влияние на генофонд населения, растительный и животный мир и меры международного сотрудничества по смягчению их последствий», 11-12 марта 2008. – Ташкент.
4. Хасанова И. Неблагоприятное влияние экологической среды на здоровье населения Хорезмской области // Экологический вестник. – 2012. – № 7.
5. Назирова В. Влияние ситуации Арала и Приаралья на здоровье населения // Экобезопасность. – 2013. – № 1.
6. Материалы 68-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. 16 сентябрь 2013 // Газета UZ.
7. Исаева Р.Б. Изменение органов пищеварения у детей в экологически неблагоприятных условиях Приаралья // Вопросы детской диетологии. – 2007. – № 5. – С. 45-46.
8. Рузиев И.Б. Проблемы качества воды и здоровья населения в Приаралье. – НИИ МКВК, 2005.