

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

*Л.С. Крыжанова*

---

Рассматриваются экологические проблемы и их влияние на здоровье населения и продолжительность жизни.

*Ключевые слова:* экологические проблемы; здоровье населения; продолжительность жизни.

Здоровье населения и продолжительность жизни во многом зависят от состояния окружающей среды. В Кыргызстане основные экологические проблемы связаны с загрязнением атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.

Водные ресурсы Кыргызстана, как одно из главных национальных богатств, играют важнейшую роль в жизнедеятельности человека, формировании животного и растительного мира, развитии производительных сил не только нашей

республики, но и соседних стран – Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Китая.

В Кыргызской Республике большое разнообразие лесов, не имеющих аналогов по концентрации в других странах региона. Все они имеют важнейшее значение для сохранения биологического разнообразия. Несмотря на свою относительно небольшую площадь, леса Кыргызской Республики играют ключевую роль в обеспечении экологической стабильности и формировании

климата. Они стимулируют увеличение осадков, защищают от эрозии почвенный покров, укрепляют склоны гор, способствуют накоплению влаги в подземных грунтах, регулируют поверхностный сток, предотвращая тем самым паводки и сели.

В результате хозяйственной деятельности человека и влияния ряда природных факторов на значительной части почвенного покрова произошли процессы разрушения. Площадь сельскохозяйственных угодий республики считается потенциально эрозивно опасной. Из существующих 10,7 млн га сельхозугодий более 88 % признано деградированными и подверженными процессам опустынивания. Площади вторичного засоления почв увеличились и составляют 75 % всего пахотного фонда республики, более половины пашни которой подвержено процессам водной и ветровой эрозии. Деградация почв наносит большой экономический ущерб и снижает урожайность сельскохозяйственных культур на 20–60 %.

Земельные ресурсы Кыргызской Республики подразделяются на земли сельскохозяйственного назначения, земли поселений, земли промышленности, транспорта, связи, обороны, земли особо охраняемых природных территорий и другого назначения за пределами границ поселений<sup>1</sup>.

Большое отрицательное воздействие на окружающую среду оказывают промышленные предприятия, которые загрязняют воздух, воду, почву. Каждая отрасль по-своему негативно влияет на окружающую среду, имеет свои уровни токсичности и характер воздействия, включая здоровье и продолжительность жизни человека.

В стране развиваются топливно-энергетическая, горнодобывающая, пищевая промышленность, малое машиностроение, производство тканей, цемента, пиломатериалов, холодильного оборудования, мебели, электромоторов, добыча золота, редкоземельных металлов. В отраслях промышленного сектора экономики занято около 15 % работающего населения.

Ведущую роль в промышленности Кыргызстана, производящей чуть более 25 % ВВП, играют цветная металлургия и горнодобывающая отрасль (около 60 % всего промышленного производства). Наибольшее значение имеет добыча золота на месторождении «Кумтор». Это производство обеспечивает около 40 % всего экспорта Кыргызстана.

**Топливо-энергетическая промышленность.** В Кыргызской Республике функционируют 17 электростанций, 2 теплоэлектроцентрали и 15 гидроэлектростанций. 5 мощных ГЭС построены

<sup>1</sup> Статистический ежегодник Кыргызской Республики 2006–2010. Бишкек: Нацстатком КР, 2011. С. 27.

в нижнем течении реки Нарын. Самой крупной из них является Токтогульская ГЭС, которая вырабатывает в год 4,1 млрд кВт/ч. Каждый год в Узбекистан, Казахстан и Таджикистан экспортируется до 2,5 млрд кВт/ч<sup>2</sup>.

Различные типы электростанций оказывают разное воздействие на окружающую среду. Тепловые электростанции загрязняют атмосферный воздух окислами углерода, азота, серы, накапливают значительные массы твердых отходов шлака. Гидроэлектростанции вносят существенные изменения, если при этом создаются крупные водохранилища, что влечет за собой затопление пахотных земель, населенных пунктов, изменение режима грунтовых вод, подтопление, заболачивание, иногда засоление и изменение состава водной флоры и фауны.

**Горнодобывающая промышленность.** Перспективы развития горнодобывающей промышленности обусловлены большими запасами полезных ископаемых, золота. В Таласской области ведутся работы по добыче золота на Жеруйском месторождении. Одним из главных комбинатов по добыче золота является «Кумтор голд оперейтинг компани». Добыча ртути осуществляется на Кадамжайском сурьмяном месторождении. Вольфрам добывается на месторождениях «Трудовое» и «Меликсу», олово – на месторождениях «Трудовое» и «Учкошкон». С одной стороны, горнодобывающая промышленность позволяет экономически развивать регионы страны, а с другой – оказывает негативное влияние на экологическую обстановку. К числу негативных социально-экономических последствий ухудшения экологической ситуации в горнопромышленных районах относятся отток населения и деградация городов, проявляющаяся в общем ухудшении состояния и функционирования промышленных, коммунальных предприятий, объектов инфраструктуры, снижении или отсутствии качественных услуг в области образования, здравоохранения, социальной поддержки, особенно после закрытия рудников и шахт<sup>3</sup>.

В результате, почти в 2 раза сократилась численность жителей в экологически неблагополучных городах и населенных пунктах. Обстановка бедности, опустошенности, безработицы – характерная черта большинства этих населенных пунктов. Некогда известные в прежние время промышленные районы сегодня превратились в территории с опасной экологической ситуацией и отсут-

<sup>2</sup> Кыргызстан в цифрах. 2011. Бишкек: Нацстатком КР, 2012.

<sup>3</sup> Кадастр отходов горнодобывающей промышленности КР // Радиоактивные и токсичные хвостохранилища Кыргызстана. Проект ПРООН 2009–2012 // <http://www.tailing.in.kg>

ствием достойных условий проживания. Хранилища радиоактивных отходов остались без должного контроля, доступ к ним имеют даже дети. Наиболее бедные слои населения вскрывают хранилища для извлечения из них черных и цветных металлов последующей продажи или использования в быту с целью для строительства и хозяйственных нужд. Все это еще более ухудшает экологическую ситуацию и представляет серьезную угрозу для проживания на этих территориях.

В природе все процессы взаимосвязаны, и, в конечном счете, такое отношение человека к природе является губительным для него самого. Из-за ухудшения экологической обстановки повышается уровень заболеваемости, ухудшаются самочувствие и качество жизни человека, увеличивается смертность. В последнее время резко возросло число сердечно-сосудистых заболеваний, хронических болезней органов дыхания, опухолевых новообразований. Здоровье на 20–30 % зависит от состояния окружающей среды. Загрязнение, как правило, приводит к росту числа вышеперечисленных заболеваний, что в свою очередь приводит к сокращению продолжительности жизни и увеличению смертности.

Перспективы экономической стабилизации и улучшения экологической ситуации в этих городах и населенных пунктах возможны только при условии принятия комплекса мер, включающего реабилитацию загрязненных территорий; рекультивацию хвостохранилищ; создание новых рабочих мест, в том числе и возможных производств по утилизации отходов, извлечению ценных компонентов, оставшихся в больших количествах в техногенных месторождениях (отвалах, хвостохранилищах); рациональное использование имеющихся вблизи этих районов георесурсов (нефть, газ, минеральные воды и т. д.), а также большого комплекса подземных пустот, оставшихся после подземных горных работ, в том числе для захоронения отходов. Одной из необходимых мер выступает оказание квалифицированной медицинской помощи населению.

Наличие в регионе Центральной Азии огромного количества радиоактивных отходов уранодобывающей и перерабатывающей промышленности оказывает негативное воздействие на окружающую среду, в частности на водную систему Кыргызской Республики. Опасность заключается в угрозе землетрясений, оползней и обвалов, селей и паводков, вследствие чего могут быть разрушены хвостохранилища, а это грозит загрязнением рек региона токсичными веществами<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Радиоактивные и токсичные хвостохранилища Кыргызстана. Проект ПРООН 2009–2012 // <http://www.tailing.in.kg>

Деградация окружающей природной среды прежде всего сказывается на здоровье человека, продолжительности жизни и состоянии генетического фонда населения. Средняя продолжительность жизни гражданина Кыргызской Республики составляет 68,6 лет. К примеру, средняя продолжительность жизни в странах Европы составляет 78 лет. Мировыми рекордсменами по долголетию традиционно считаются японцы, живущие в среднем 82,2 года. Ожидаемая продолжительность жизни – один из основных индикаторов качества системы здравоохранения в критериях оценки Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Ожидаемая продолжительность жизни – это величина, показывающая, сколько в среднем проживет группа людей, родившихся в одном году, если смертность в каждой возрастной группе останется на неизменном уровне. Цифры отражают качество медицинского обслуживания, а также такие факторы, как наличие военных действий и распространенность ВИЧ<sup>2</sup>. Эти показатели говорят о том, что по сравнению с продолжительностью жизни в экономически развитых странах в нашей стране еще есть потенциальные резервы.

Деятельность людей тесно связана с животноводством, разведением птицы и потреблением мясомолочных продуктов, обработанных канцерогеном, а это, в свою очередь, ведет к росту заболеваемости острыми кишечными инфекциями. Например, нередко встречается заболеваемость вирусным гепатитом «А». Одним из факторов распространения кишечных инфекций является отсутствие централизованного водоснабжения, употребление воды из открытых водосточников (арыки, колодцы, каналы, реки и т. д.). Количество сельских населенных пунктов, не имеющих централизованного водоснабжения, составляет 639 единиц, а население, проживающее в них, достигает 740000 чел. Показатели экологической устойчивости показывают, что доля населения, имеющего устойчивый доступ к чистой питьевой воде в 2010 г., составила 91,5 %, а доля населения, имеющего доступ к канализации – 26,4 %<sup>3</sup>.

Недостаток йода, фтора в воде способствует возникновению йододефицитных состояний с нарушением функции щитовидной железы, а также фтордефицитных состояний, характеризующихся разрушением зубов. Избыток солей кальция и карбонатов в воде способствует возникновению нарушений солевого обмена и появлению желч-

<sup>2</sup> Женщины и мужчины Кыргызской Республики. Бишкек: Нацстатком КР, 2011. С. 51.

<sup>3</sup> Так же. С. 42.

Таблица 1 – Объем сброса загрязненных сточных вод и выбросы вредных веществ в Кыргызской Республике (2006–2010)

<b>Объем сброса загрязненных сточных вод, млн м<sup>3</sup></b>					
	2006	2007	2008	2009	2010
Сброшено сточных вод – всего	700,8	1036,5	1016,6	174,8	153,9
Объем сброса нормативно-очищенных вод	148,3	354,3	345,2	162,1	138,3
Объем сброса загрязненных сточных вод (без очистки и недостаточно очищенных)	12,6	20,0	18,5	6,4	6,7
В том числе без очистки	9,7	14,5	13,0	5,3	5,6
<b>Выбросы вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха, тыс.т</b>					
Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ	36,1	37,9	39,7	118,1	30,7
В том числе:					
твердые вещества	18,0	20,4	21,2	23,3	14,9
газообразные и жидкие вещества	18,1	17,5	18,5	94,8	15,7
Из них:					
сернистый ангидрид	7,9	7,1	8,8	9,7	7,6
окислы азота	3,0	3,2	3,4	2,0	2,5
окись углерода	4,6	4,5	4,0	3,1	3,4
Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ	427,7	438,9	486,6	355,4	438,3
в процентах от общего количества отходящих загрязняющих веществ	92,2	92,0	92,5	75,1	93,4

нокаменной и почечнокаменной болезнью, артрозов и др.

У животноводов, табаководов, крестьян, выращивающих хлопок, рис, овощные культуры, преобладают инфекционные и паразитарные заболевания, прочно связанные с данными отраслями. Растет заболеваемость бруцеллезом, распространенность которого связана с разведением крупного и мелкого рогатого скота, а также потреблением мясомолочных продуктов без должной термической обработки. К одной из причин вышеуказанных заболеваний можно отнести экологическую обстановку окружающего человека пространства. На заболеваемость населения влияют:

- загрязнение атмосферного воздуха в городах, влияние мелкой пыли;
- загрязнение воздуха помещений в результате сжигания топлива;
- высокая температура воздуха, жаркая летняя погода, повышающие концентрацию мелкой пыли в воздухе;
- инфицированная вода и продукты питания.

В ходе мероприятий, проведенных в последние пять лет и связанных с природоохранной деятельностью, объем сброса загрязненных сточных вод уменьшился с 12,6 млн м<sup>3</sup> в 2006 г. до 6,7 млн м<sup>3</sup>

в 2010 г., сократившись на 53,2 % (таблица 1). Выбросы вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, также сократились с 36,1 т в 2006 г. до 30,7 тыс. т в 2010 г. В то же время вещества, загрязняющие сточные воды и атмосферный воздух, являются реальной опасностью для здоровья людей, флоры и фауны, так как уловлено и обезврежено только 93,4 % загрязняющих веществ в воздухе, а 5,6 млн м<sup>3</sup> сточных вод в Кыргызстане остаются без очистки

Таким образом, негативное влияние промышленного производства на окружающую среду может вызвать:

- межрегиональное загрязнение (водного и воздушного бассейна);
- нарушение и даже гибель естественных ландшафтов, изменение рельефов, рост напряжений в массивах горных пород, нарушение режима поверхностных и подземных вод;
- загрязнение атмосферного воздуха окислами углерода, азота, серы теплоэлектростанциями, предприятиями, автомобилями;
- затопление пахотных земель, населенных пунктов, изменение режима грунтовых вод, подтопление, заболачивание, иногда засоление и изменение состава водной флоры и фауны строительством гидроэлектростанций.

Несмотря на то, что промышленные предприятия приносят государству экономические выгоды, тем не менее, для предотвращения негативного воздействия производственной деятельности человека на окружающую среду необходимо принимать меры, вплоть до законодательных решений.

Здоровье и продолжительность жизни зависят от влияния индивидуальных приспособительных реакций каждого члена общества с его социальными и биологическими функциями в определенных условиях конкретного региона. Понятие «здоровье человека» нельзя количественно измерить. Каждому возрасту свойственны свои болезни.

Здоровый организм постоянно обеспечивает оптимальное функционирование всех своих систем в ответ на любые изменения окружающей среды, например, перепады температуры, атмосферного давления, изменение содержания кислорода в воздухе, влажность и т. д. Сохранение оптимальной жизнедеятельности человека при взаимодействии с окружающей средой определяется тем, что существует определенный физиологический

предел выносливости организма по отношению к любому фактору окружающей среды, и за границей предела этот фактор неизбежно будет оказывать угнетающее влияние на здоровье человека.

Таким образом, на уровень смертности и продолжительности жизни населения оказывает влияние огромное количество природных и социальных факторов. При этом природные факторы со времени возникновения человеческого общества, производства и культуры не доминируют над человеком, так сказать, в «чистом виде», они изменяются в зависимости от социальных условий. Человечество давно уже живет в природно-социальной среде, и его судьба все в большей степени зависит от его выбора.

При оценке здоровья населения и продолжительности жизни учитываются и такие немаловажные факторы региональной особенности, как климат, рельеф, степень антропогенных нагрузок, развитие социально-экономических условий, плотность населения, промышленные аварии, катастрофы и стихийные бедствия и т. п.