УДК 574.38

Айтиева Тамара Арапбаевна, ст. преподаватель,
Ошский технологический университет,
Токторалиев Биймырза Айтиевич, д.б.н., профессор, академик НАН КР,
Тешебаева Зулумкан Абдыманаповна, к.б.н., доцент,
Ошский технологический университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ БАТКЕНСКОГО РЕГИОНА

В данной статье рассмотрено современное состояние окружающей среды природно-техногенных экосистем Баткенского региона. Определены основные экологическое проблемы региона: количество опасных промышленных отходов, потребление природных ресурсов, выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, риск заболеваемости различными инфекционными болезнями и пути решения проблем.

Ключевые слова: Мониторинг, хвостохранилище, экосистема, промышленные отходы, природные ресурсы.

Aitieva Tamara Arapbaevna, senior lecturer,
Osh Technological University,
Toktoraliev Biimyrza Aitievich, doctor of biological sciences, professor, academician of the NAS KR,
Teshebaeva Zulumkan Abdymanapovna, candidate of biological sciences, associate professor,
Osh Technological University

THE CURRENT STATE OF THE ENVIRONMENT OF THE NATURAL AND MAN-MADE ECOSYSTEMS OF THE BATKEN REGION

In this article, the current state of the environment of the natural and man-made ecosystems of the Batken region is considered. The main environmental problems of the region are defined: the amount of hazardous industrial waste, the consumption of natural resources, the emission and discharge of pollutants into the environment, the risk of contracting various infectious diseases and the way to solve the problem.

Key words: Monitoring, tailings, ecosystem, industrial waste, natural resources.

Охрана окружающей природной среды и рациональное использование ее ресурсов в условиях развития научно-технической революции и бурного роста промышленности стала актуальнейшей проблемой. Все более усиливающееся воздействие человека на природу к расширяющемуся освоению природных ресурсов вызывает необходимость принятия государством мер, направленных на рациональное природопользование с учетом потребностей как нынешнего, так и будущих поколений, формирование жизненной среды, удовлетворяющий материальным и духовным потребностям человека. Нам кажется, что природные кладовые никогда не иссякнут. И только экологические кризисы возникающиеся в разных точках земного шара все с большой периодичностью заставляет задумываться о том, что нельзя беззастенчиво обирать природу, ничего не давая ей

взамен и за последнее время человечеству все чаще приходится несколько с грустью подсчитывать все, чем они ему обошлись.

От чрезмерных техногенных воздействий происходит деградация, возникают зоны с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой.

В пределах нашей Республики наиболее острой экологической ситуацией характеризуется Баткенский регион, особенно его отдельные участки отличаются высоким уровнем загрязнения воздуха, водной среды, почв.

Сосредоточение в Баткенском регионе большинство промышленных предприятий являющиеся основными источниками веществ загрязняющих окружающей среды делают территории данного региона ключевым объектом исследования взаимодействия природы и общества.

Интенсивная и равносторонняя хозяйственная деятельность в Баткенском регионе стала существенно воздействовать на ее экологические условия. Загрязнение природной среды, антропогенные изменения природных компонентов приводят к процессам деградации геосистем, к формированию экологически кризисных зон, проживание в которых оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье людей. Как и в других районах Республики, негативное антропогенное влияние выражается здесь в загрязнении ее воздуха, воды и почвы. Однако степень ее воздействия неодинакова от места к месту, что определяет различные экологические условия в разных частях Баткенского региона.

Рассматриваемый район богат многими полезными ископаемыми. Здесь добывают уголь, нефть, газ, сосредоточены основные месторождения ртути и сурьмы Республики и на базе этих месторождений создана мощная цветная металлургия. На территории этого района известны месторождения полиметаллических руд, урана, ванадия и многих других металлов. Здесь добывают глины, известняков и много различных строительных материалов.

Район также богат водными ресурсами, через ее территории протекают такие реки, как Исфайрам-Сай, Шахимардан, Ак-Суу, Кок-Суу, Охна и другие мелкие реки, отекающие с северных склонов Алайского хребта. Средний годовой расход реки Исфайрам-Сай равен 22 $м^2$/сек, а расход других рек в среднем 5-10 $м^2$/сек. Большинство рек района формируются из многочисленных ручейников и родников на высоте свыше 2500 м, нередко в области вечных снегов и льдов.

В средней зоне реки нередко протекают в очень узких и глубоких ущельях почти отвесными стенами. Течение рек здесь бурное, русло нередко загромождено камнями, воды рек несут большое количество твердых частиц. На этой зоне в основном завершается питание рек.

В нижней зоне долины рек значительно расширяются и течение замедляется. Здесь начинается широкое использование речных вод для орошения и для нужд промышленных объектов, городов и крупных населенных пунктов.

Основными источниками загрязняющих веществ окружающей среды в Баткенской области являются предприятия цветной металлургии, топливной промышленности, а также промышленные объекты городов и поселков городского типа расположенные на территории этого региона. Эти предприятия, здесь распределены не равномерно. Наиболее ими насыщены зона низкогорных долин и предгорных покатых равнин, адыров, где расположены такие предприятия, как Кадамжайский сурьмяный комбинат, Кызыл-Кийское угольное предприятие (шахтные поля, угольные разрезы), Абширсайский угольный разрез, Кызыл-Кийское месторождение глин, карьеры по добыче известняка и других строительных материалов; промышленные предприятия и объекты самого г. Кызыл-Кия (табачно-ферментный завод, плодоовощные комбинаты, комбинат строительных материалов и др.). В западной части этой зоны в роли загрязнителей вредных веществ служат отвалы, хвостохранилища, отстойники полиметаллического месторождения Кан,

расположенные около пгт. Кан (Советский), а также площади газонефтяных месторождений Северный Риштан, Северный Сох и группа Чимионских газонефтяных и месторождений.

В зоне межгорных долин и среднегорных хребтов основными загрязнителями являются Хайдарканский ртутный комбинат и Чаувайский рудник.

В Баткенской области находится 201 организаций и предприятий эксплуатирующих 382 опасных объектов. В том числе: грузоподъемных кранов -51, канатных дорог –1,2 км, газопроводов –201 км, объектов газового хозяйства –18, стационарных автозаправочных станций -102, автозаправочных станций сжиженного газа 2, наполнительных станций –1, складов для хранения сильнодействующих ядовитых веществ – 4, сливно-наливных станций – 28 мельниц – 5, насосных станций - 28, мельниц – 5, элеваторов –12, водозаборов –61, карьеров по добыче полезных ископаемых -19, шахты -58, рудников –1, металлургических заводов –2, предприятий связанных с оборотом взрывных материалов – 10, дробилок -15 [1].

Наиболее крупные предприятия, эксплуатирующие опасные производственные объекты: АООТ «Хайдарканское ртутное акционерное общество», ОАО «Кадамжайский сурьмяный комбинат», ЗАО «Южно-Кыргызский цемент», АО «Кызыл-Кыя комур», ОсОО «ЭСК ЛТР», ОАО «Сулюктакомур», ОАО «Сулюкта шахта курулуш», ОсОО «Нур», ОсОО «им.Т.Ибрагимова», ОсОО «Кызыл-Булак», ОсОО «Ак-Булак комур», ОсОО «им.Т.Маринова», ОсОО «Ак-Тилек-1», ОсОО «Ормон», ОсОО «Нуркен», ОсОО «Тау Тона», ОсОО «Молдо Марип», ОсОО «Эркин Кен» [1].

За длительный период хозяйственной деятельности на территории Баткенской области скопилось огромное количество твердых бытовых и промышленных отходов, содержащих радионуклиды, соли тяжелых металлов (кадмий, свинец, цинк, ртуть), а также токсичные вещества (цианиды, кислоты, силикаты, нитраты, сульфаты и т.д.), отрицательно влияющие на состояние окружающей среды и здоровье населения [1].

Согласно статистическим данным, общий объем накопленных и ежегодно образующихся отходов увеличивается, растут площади земель, отведенных под захоронение отходов, и это на фоне слабо развитой системы сокращения образования и повторного использования отходов, внедрения малоотходных технологий.

В Баткенской области главными источниками их образования являются Хайдарканский ртутный комбинат и Кадамжайский сурьмяный комбинат.

Особую проблему представляют скопления отходов, отвалов вскрышных пород, забалансовых руд и хвостохранилищ, занимающих значительные площади вблизи населенных пунктов, в горах, на участках водосбора и т.д.

Хвостохранилище Кадамжайского сурьмяного комбината эксплуатировалось с 1971 года по сентябрь месяц 2004 года. В настоящее время хвостохранилище не эксплуатируется. Хвостохранилище расположено на инженерно – обустроенной территории площадью 17 га. Фактически хвостохранилище заполнено на 98% от проектной емкости. Класс опасности – четвертый [1].

Штейновый отвал расположен на южном склоне сухого русла Анхор-Сай на специально инженерно – обустроенной территории. Штейневый отвал площадью 2,4 га содержит 283 тыс. тонн штейна. Образован в результате пирометаллургической переработки сурьмосодержащих концентратов и промпродуктов, представляет собой твердый порошкообразный отход. Класс опасности - третий. Соленакопители (выбросной электролит) [1].

В пределах Баткенского региона наиболее острой экологической ситуацией характеризуется Кадамжайский район, особенно его отдельные участки отличаются высоким уровнем загрязнения воздуха, водной среды, почв.

Кадамжайский сурьмяной комбинат (КСК) на сегодняшний день является одним из стабильно работающих предприятий южного региона Кыргызской Республики и, одновременно, крупным источником загрязнения окружающей среды. Кадамжайский

сурьмяной комбинат включает в себя подземный рудник, обогатительную фабрику, металлургический завод и вспомогательное производство, состоящие из семи цехов.

В процессе производства сурьмы образуются различные газообразные, жидкие и твердые отходы. По санитарной классификации производство сурьмы относится категории опасных, т. к. аэрозоль сурьмы и ее окисные соединения относятся к вредным веществам 2-го класса опасности, которые при воздействии на организм вызывают сердечно-сосудистые и нервные расстройства, кожные заболевания.

Выбросы Кадамжайского сурьмяного комбината загрязняют воздух, воду и почву, через которые они попадают в организм растений, животных и человека. По данным исследователей сурьма из организма выводится очень трудно и обладает способностью аккумулироваться в жизненно важных органах животных человека (почках, печени, щитовидной железе). С увеличением концентрации сурьмы происходит патологические изменения в тканях этих органов.

Так применение 5-12% растворов ксеантогената (селективные реагенты всех сульфидных металлов) приводит к возникновению у рабочих дерматитов, воспалений слизистых оболочек. Подсохший порошок сурьмы под давлением воздуха подается в транспортер для хранения в емкости. При этом запыленность воздуха, достигает 2.5-3.0 мг/куб.м. с содержанием сурьмы 18-55%, кремния - 25-50%.

Таким образом, учитывая локализацию и разработку сурьмяных месторождений и других антимонитовых проявлений сурьмяно-ртутного пояса, Южно-Ферганский субрегион биосферы следует рассматривать как ярко выраженную биогеохимическую провинцию, где изучены закономерности размещения сурьмяно-ртутного окружения, геохимические ассоциации химических элементов в рудных минералах и рудовмещающих породах, генезис и формирование месторождений некоторые вопросы миграции и трансформации сурьмы в зоне гипергенеза .

Таким образом, экологическое состояние Баткенского региона различно. Оно существенно неодинаково даже в пределах одной зоны. При этом экосистемы каждого из зон чутко реагируют на внешние воздействии, легко изменяются и разрушаются. Анализ экологических условий территории региона показывает, что ситуация здесь сложна. Южные части пока еще находятся в относительно благополучном состоянии; средняя часть района (зона межгорных долин и предгорных хребтов) отличается ареальным воздействием на окружающую среду, он особенно заметен в тех частях зоны, где расположены горно-рудные предприятия; и наконец северные части подвержены интенсивному антропогенному прессингу, здесь намечается кризисное экологическое состояние, а в будущем оно может быть серьезного усугублено.

Литература:

1. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на територии Кыргызской Республики (Изд. 19-е с изм. и доп.), Б.: МЧС КР, 2022- 842 с.
2. **Монин, А.С.** Глобальные экологические проблемы. [Текст] / Ю.А. Шишков // – М: Изд-во «Знание», 1991
3. **Новиков, Ю.В.** Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
4. **Шалимов, А.И.** Набат тревоги нашей (экологические размышления). - Л.: Лениздат, 1966.