

УДК 911.5/9

Абдуганиев О.И.

кандидат географических наук

доцент кафедры географии

Ферганский государственный университет

Республики Узбекистан, г. Фергана

Махкамов Э.Г.

докторант кафедры географии

Ферганский государственный университет

Республики Узбекистан, г. Фергана

Комилова Т.Д.

преподаватель, школа № 47

Республики Узбекистан, г. Фергана

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются характеристики основных геоэкологических проблем Ферганской долины. Которые во многом зависят от, функционирования урбанизированных и селитебных территорий, количества образующихся отходов производства и потребления, дефицита современных безотходных технологий, отсутствия промышленности вторичных материальных ресурсов и некоторых других современных технологических и инновационных факторов.

Ключевые слова: геоэкология, экология, геоэкологические проблемы, геоэкологическая ситуация, экотуризм, биоразнообразие, классификация.

Abduganiev O.I.

doctoral candidate, dotsent

Ferghana state university

Uzbekistan, Ferghana

Makhkamov E.G.

assistant
Ferghana state university
Uzbekistan, Ferghana
Komilova T.D.
teacher, school №47
Uzbekistan, Ferghana

GEOECOLOGICAL PROBLEMS OF THE FERGHANA VALLEY AND WAYS OF THEIR SOLUTION

Annotation. The article describes the characteristics of the main geoecological problems of the Ferghana Valley. Which largely provide for production, urbanized and residential areas, the amount of generated industrial waste, as well as the lack of modern waste-free technologies, the availability of industrial secondary material resources, and some other modern technological and innovative factors.

Keywords: geoecology, ecology, geoecological problems, geoecological situation, ecotourism, biodiversity, classification.

В Центральной Азии сложилась геоэкологическая ситуация, которая на отдельных участках ее территории может рассматриваться как кризисная, приведшая к образованию неблагоприятной и враждебной для жизни среды, что требует научного анализа на основе методологии науки геоэкологического цикла. Таким образом, формирование геоэкологической ситуации непосредственно зависит от последствий функционирования народнохозяйственного комплекса страны Центральной Азии, внешних источников воздействия, наличия изначальных присущих природной среде неблагоприятных для человека состояний, а также не решенных в прошлом экологических проблем [7, 8, 9].

В условиях глобализации и природно-климатических изменений в Центральной Азии особой зоной риска представляет Ферганская долина,

где на жизненное пространство чрезмерна нагрузка демографической массы, ощутимы дефицит земли, воды, продовольствия наряду с экологическими проблемами, оставленными в наследство от хозяйственной деятельности человека. Исследователи констатируют, эти проблема имеют прямое отношение к таянию ледников, сильным засухам, опустыниванию, сокращению стока рек, утрате биоразнообразия, увеличению интенсивности осадков и образованию пыльных бурь, проявлению парникового эффекта и к потеплению климата и т.д. [4, 8, 9]. Природно-климатические особенности Ферганской долины способствуют формированию селей, паводков и эрозионных процессов. Большую опасность для земель и сельхозугодий представляют опасные экзогенные процессы в виде селей и паводков, вызванных ливнями или продолжительными дождями, снеготаянием, и др.

На склонах гор Ферганской долины зарегистрировано 40% селей, возникающих в Центральной Азии. Прогнозируется, что к 2030-2050 гг. в Центральной Азии температура повысится на 1-3 градуса. Как известно, при потеплении неминуемо возрастает интенсивность испарения с водной поверхности океанов, морей, озер, водохранилищ. Это может повысить уже установленный уровень выпадения осадков в горах. Возрастает эрозия склонов гор, активизируются сели оползни [3, 4]. В течение последних десятилетий в Ферганской долине, как и в целом по стране, отмечается статистически значимое повышение температуры воздуха и увеличение дней с высокими температурами. За период 1978 – 2007 г.г. по отношению к периоду с 1951 по 1980 год число дней с температурами выше $+40^{\circ}\text{C}$ в предгорьях увеличилось на 10-12%, а число дней с температурой ниже -15°C по горным районам сократилось на 28-48%. Повышение минимальных температур воздуха идет интенсивнее, чем максимальных. Вычисленные индексы экстремальности имеют положительные тренды, что говорит об усилении экстремальности климата. Анализ изменения температуры

показывает повышение температуры в пустынных и предгорных районах Ферганской долины на $0,5 - 1,7^0$ C за период наблюдений по метеостанциям Фергана, Андижан и Наманган [3, 5, 7].

Главным последствием изменения климата в пустынной и полупустынной Азии, скорее всего, будет значительная нехватка водных ресурсов в связи со значительным повышением приземной температуры. Рост населения и высокая плотность населения в таких плодородных районах, как Ферганская долина, усугубит проблемы с наличием воды и ее качеством. Сельское хозяйство, составляющее опору местной экономики, несомненно пострадает от сокращения запасов воды. С каждые 10 лет, а с 1950 по 2010 год $-0,15^0$ C, т.е, в пустынной равнинной зоне Ферганской долины скорость изменения климата в сторону потепления происходит быстрее, чем в предгорной местности. По данным Гидрометеорологической службы в Узбекистане наблюдается незначительное увеличение годовых сумм осадков. Изменения в выпадении осадков больше касаются аномальных явлений (ливней, числа дней с сильными осадками), провоцирующих такие природные катастрофические явления, как сели и оползни.

Основными источниками поверхностных водных ресурсов Ферганской долины являются реки Нарын, Карадарья и образованная ими Сырдарья, а также горные притоки, так называемые малые реки. Водные источники Ферганской долины в основном имеют трансграничный характер. Наличие водохранилищ и неувязка интересов ирригации и гидроэнергетики вызывают нарушения естественного гидрологического режима трансграничных рек. Грунтовые воды имеют различную глубину залегания и минерализацию, в зависимости от гидрогеологических условий. В настоящее время около 30% земель страдает от повышенного уровня и минерализации грунтовых вод, которые в основном приурочены к Центральной части Ферганской долины. Источниками питания грунтовых

вод служат высокие инфильтрационные потери на расположенных выше землях (Бургандинский массив и адырные зоны в Кыргызстане и адырные земли в Ферганской области) [5, 6].

Подземные воды формируются во всех геологических комплексах и имеют повсеместное распространение. Суммарный объем подземных вод в Ферганской долине определен в размере 6,5 млн.м³, что составляет 38,6% эксплуатационных запасов всех подземных вод Узбекистана. Самым крупным месторождением подземных вод является бассейн реки Сох. Ряд месторождений подземных вод имеет статус охраняемых природный территорий, включая Чимён-Аввальское, Исфайрам-Шахимарданское месторождение и друг. Анализ показал, что общее пополнение запасов подземных вод составляет 1 250,6 тыс. м³ сут., что на 85,6 тыс. м³ сут. превышает общее использование вод, включая ожидаемого потребления от новых скважин. Эта величина является экологически устойчивой и не представляет какого-либо риска для потенциала и уровня водоносных горизонтов. Подземные воды используются преимущественно для питьевого водоснабжения и орошения земель, а в некоторых частях бассейна являются единственным источником оросительной воды [5, 7].

По данным М.Х.Акбарова (2016) загрязнение окружающей среды ртутью и сурьмой отрицательно влияет на жизненный уровень людей в бассейнах рек Исфайрамсай, Сох, Шахимардансай, на берегу которых расположены многие сёла и города с многотысячными населенными. В Кадамжае и Хайдаркене действуют преработывающие комбинаты. Таким образом, экосистемы Южной Ферганы загрязняются этими ядовитыми веществами. Необходимо принять меры по предотвращению отрицательных влияний людям, животным и растениям вредных веществ в зоне бассейнов указанных рек [2].

В последние годы в Ферганской долине наблюдается некоторая тенденция роста минерализации и общей жесткости грунтовых вод в

результате орошения. Засоленные и заболоченные почвы приурочены преимущественно к центральной части Ферганской долины. В распределении почв по засолению прослеживается закономерность: засоление возрастает к периферии конусов выноса и к межконусным понижениям. Преобладают незасоленные и слабозасоленные почвы (71%), остальная часть земель засолены и нуждаются в промывках различными нормами. Преимущественно засоленные почвы и ветланды приурочены к центральной части Ферганской долины [4, 5, 6]. По данным научно-информационный центр МКВК, в Ферганской долине преобладают слабо засоленные почвы (56% из всех засоленных земель), средне засоленные составляют 35%, сильно засоленных 9%. Наиболее сильно процессу засоления почв подвержена Ферганская область Узбекистана, в наименьшей – Джалалабадская и Ошская области Кыргызстана [6].

За последние 5 лет в Узбекистане проводится последовательная работа в области обеспечения охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, улучшения санитарной и экологической обстановки. В целях определения приоритетных направлений государственной политики в области охраны окружающей среды, внедрения эффективных механизмов профилактики, выявления и пресечения нарушений природоохранного законодательства, усиления персональной ответственности руководителей государственных органов и хозяйствующих субъектов, граждан за санитарное и экологическое состояние населенных пунктов республики, а также обеспечения достижения Национальных целей и задач в области устойчивого развития на период до 2030 года разработан и утверждена концепции «Охраны окружающей среды республики Узбекистан до 2030 года» [1]. Концепцию охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года предусматривающую меры по:

–сохранению и обеспечению качества объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, вод, земель, почв, недр, биоразнообразия, охраняемых природных территорий) от антропогенного воздействия и иных негативно воздействующих факторов;

–приоритетному использованию материалов, продукции, производственных и иных объектов, представляющих наименьшую экологическую опасность;

–расширению охраняемых природных территорий;

–обеспечению экологически безопасного использования токсичных химических и радиоактивных веществ;

–совершенствованию экологически безопасной системы обращения с отходами;

–формированию экологической культуры населения, повышению уровня прозрачности деятельности государственных органов в сфере охраны окружающей среды и усилению роли гражданского общества [1].

Формирование геоэкологической ситуации на территории Ферганской долине зависит непосредственно от масштабов и интенсивности техногенных процессов и, следовательно, от геоэкологических последствий разнообразной аграрно-промышленно-транспортной деятельности. Основные задачи по улучшению экологической обстановки Ферганской долине состоят из следующих мероприятий: расширение площади охраняемых территорий, развитие экотуризма, обеспечение населения питьевой водой, регулярное подпитывание рек и озер водой, для предотвращения ветров на пересохших участках долине сажать деревья, которые будут улучшать мелиоративного состояния земель, расширение пастбищных и сенокосных площадей.

Использованные источники:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года». г. Ташкент, 30 октября 2019 г., № УП-5863.

2. Акбарова М.Х. Экологический мониторинг геохимической провинции Южной Ферганы. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. №8, 2016.

3. Мягкова Н.В. Экологические аспекты изменения климата в Узбекистане // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. 2019. № 2(59).

4. Никанорова А.Д. Ландшафтно-геоэкологическое обоснование оптимизации водопользования в орошаемом земледелии Ферганской долины. дис. ... канд. геог. наук. Москва, 2015. 169 с.

5. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов Республики Узбекистан (2008-2011). Ташкент, 2013. -256 с.

6. Заявление о воздействии на окружающую среду и План управления Проект «Управление водными ресурсами в Ферганской долине Фаза-II (ПУВРФД-II) Заключительный отчет. Дата: 28 марта 2016 г.

7. Состояние окружающей среды в Центральной Азии: иллюстрации к избранным экологическим темам и показателям. Региональный экологический центр Центральной Азии/Австрийское федеральное агентство по окружающей среде, Экологическая сеть «Зой», 2015 г. 27 с.

8. Луиджи де Мартино и друг. Окружающая среда и безопасность. Трансформация рисков в сотрудничестве Центральная Азия. Регион Фергана - Ош – Худжанд. ЮНЕП, ПРООН, ОБСЕ, НАТО, 2005 г.

9. Ferghana valley five year humanitarian trends assessment. Aging Leadership, Economic Shocks, Decreased Funding and Reduced Resilience to Environmental Hazards. MIDDLE EAST/MARCH–2017. 19 с.