

ТАБИЯТ ТААНУУ ИЛИМДЕРИ
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
NATURAL SCIENCE

Шамшиев О.Ш., Куйчиев А.С.

**БОРБОРДУК АЗИЯНЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК КЫРСЫКТАРЫНЫН ГЛОБАЛДЫК
 МАСЕЛЕЛЕРИ ЖАНА ФАКТОРЛОРУ**

Шамшиев О.Ш., Куйчиев А.С.

**ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ БЕДСТВИЙ
 ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

(На примере селитебных зон Ферганской долины)

O.Sh. Shamshiev, A.S. Kuyshev

**GLOBAL PROBLEMS AND FACTORS OF ECOLOGICAL CALAMITIES OF CENTRAL
 ASIA**

(On the example of residential zones of the Fergana valley)

УДК: 550.8

Макалада жер бетине жакын болгон аба катмарларына таасир этүүчү кээ бир факторлор каралган. Авторлор чатырларды жабууга колдонулуучу жасалма материалдардын жылуулук алмашуу жана чагылдыргыч касиеттерин иликтешкен.

Негизги сөздөр: тоо арасындагы өрөөндөр, климат, экология, күндүн нурлары, атмосферанын жер бетине жакын катмары, альbedo, чатыр жабуучу материалдар, имараттар, жылуулук алмашуу.

В этой статье рассмотрены некоторые антропогенные факторы, влияющие на состояние приземного слоя атмосферы. Авторами анализированы теплообменные и отражающие свойства искусственных кровельных материалов, количество которых постепенно увеличивается.

Ключевые слова: межгорные долины, климат, экология, солнечные лучи, приземной слой атмосферы, альbedo, кровельные материалы, сооружения, теплообмен.

Some anthropogenic factors influencing on the state of the ground layer of atmosphere are considered in this article. Heat-exchange and reflecting properties of artificial roofing materials the amount of that increases gradually are exposed to authors the analysis.

Keywords: intermountain Valley, the climate, the environment, sunshine, surface layer of the atmosphere, albedo, roofing materials, construction, heat transfer.

В настоящее время интенсивной глобализации проблема регулирования баланса экологической системы определенных уязвимых к природным катаклизмам регионов, особенно граничащих равнинные с горными и наоборот, занимает ведущее место. Наша страна расположена на середине центральной Азии и словно разделяет равнинную часть региона с горной. Большая часть равнинной территории Кыргызстана состоит из межгорных впадин. Межгорные впадины кыргызского Тянь-Шаня отличаются высокой степенью заселенности и освоения. Основная часть населения, крупных городов и промышленных районов стран Центральной Азии сконцентрирована в долинах. Особенно хорошо развиты, в экономическом плане, впадины средней высотой 500-1500 метров над уровнем моря. Например; Чуйская, Таласская и Ферганская долины. Среди них Ферганская долина (Рис.1.) отличается наиболее густо населенностью и насыщенной инфраструктурой. Здесь на площади около 60 тыс.кв. км проживает более 14 млн. человек. Люди обитают на этих местах со времен палеолита. Многие города долины имеют тысячелетнюю историю. Недавно город Ош отметил свой 3000 летний юбилей. Такие города как Узген, Коканд, Ходжент, Маргилан и др. существуют уже несколько столетий. Через эти города в свое время проходил Великий Шелковый путь.

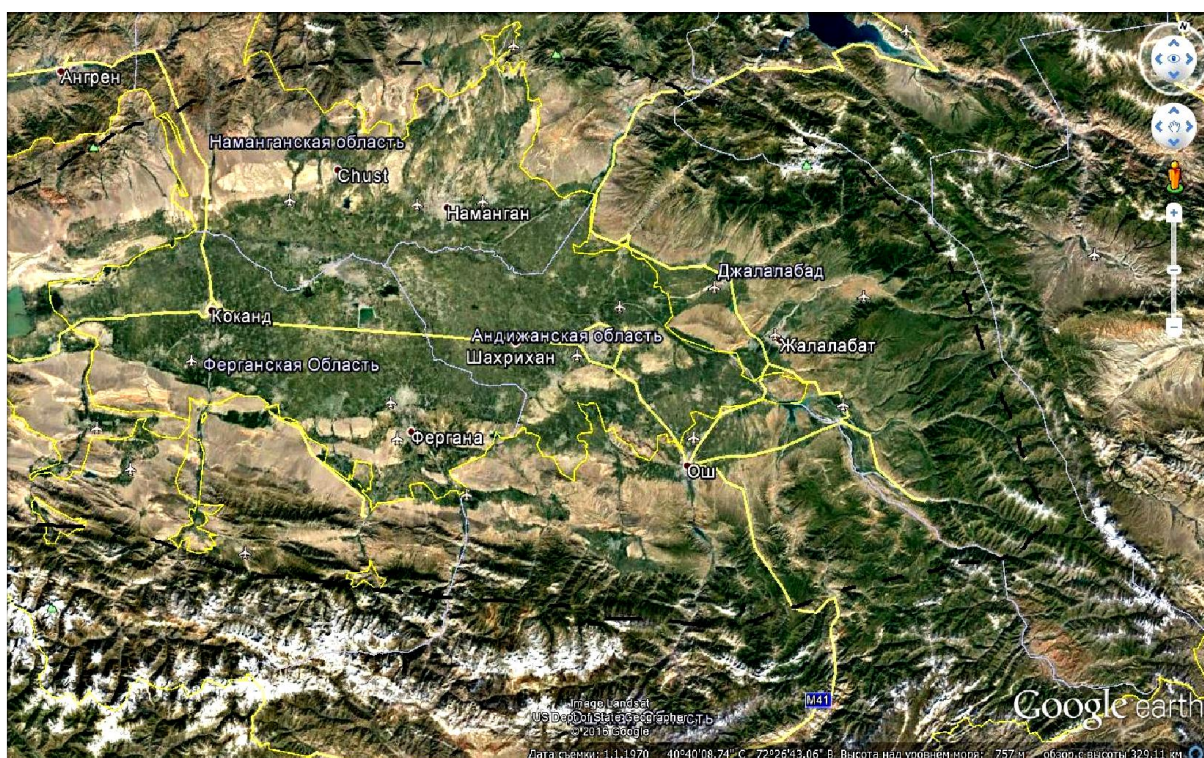


Рис.1. Ферганская долина.

Исследуемый регион относится к приграничной природной зоне, где завершают свой путь циклоны и антициклоны атлантического и северного ледовитого океанов. В этой связи изучение как глобальных, так и региональных экологических факторов влияющих на экосистему данной территории имеет важное значение в решении проблем природопользования стран Центральной Азии. В результате многолетних всесторонних исследований выявлены много природно-техногенных факторов влияющие на изменение окружающей среды и климата. К ним относятся: урбанизация, гидромелиоративные, агропромышленные, лесотехнические, промышленные, горнодобывающие технологии. На ряду с этими известными факторами выявлены новые не традиционные техногенные факторы, влияющие на экосистему. На наш взгляд одним из таких факторов может стать повсеместное быстрое увеличение площади искусственных кровельных покрытий в результате хаотично происходящего процесса урбанизации. Сегодня данный регион стремительно развивается. Количество населения региона по сравнению с остальной частью Центральной Азии растет более быстрыми темпами. При СССР, несмотря на густо населенность региона, централизованно планировалось строительство промышленных объектов, крупных ирригационных систем и жилого сектора. Тем не менее, с целью сохранения экологического баланса региона при планировании объектов учитывались все факторы техногенного воздействия на окружающую среду. Распад СССР и образование суверенных государств, поверг стихийному развитию региона. Каждая республика стремилась, получить максимальную экономическую выгоду из имеющихся на их территории запасов природных богатств за относительно короткий период. Проводятся земельные реформы, трансформация земель, приватизация государственных объектов и т.д. Началось хаотичное распределение земельных участков под частное придворное жилищно-хозяйственное строительство.

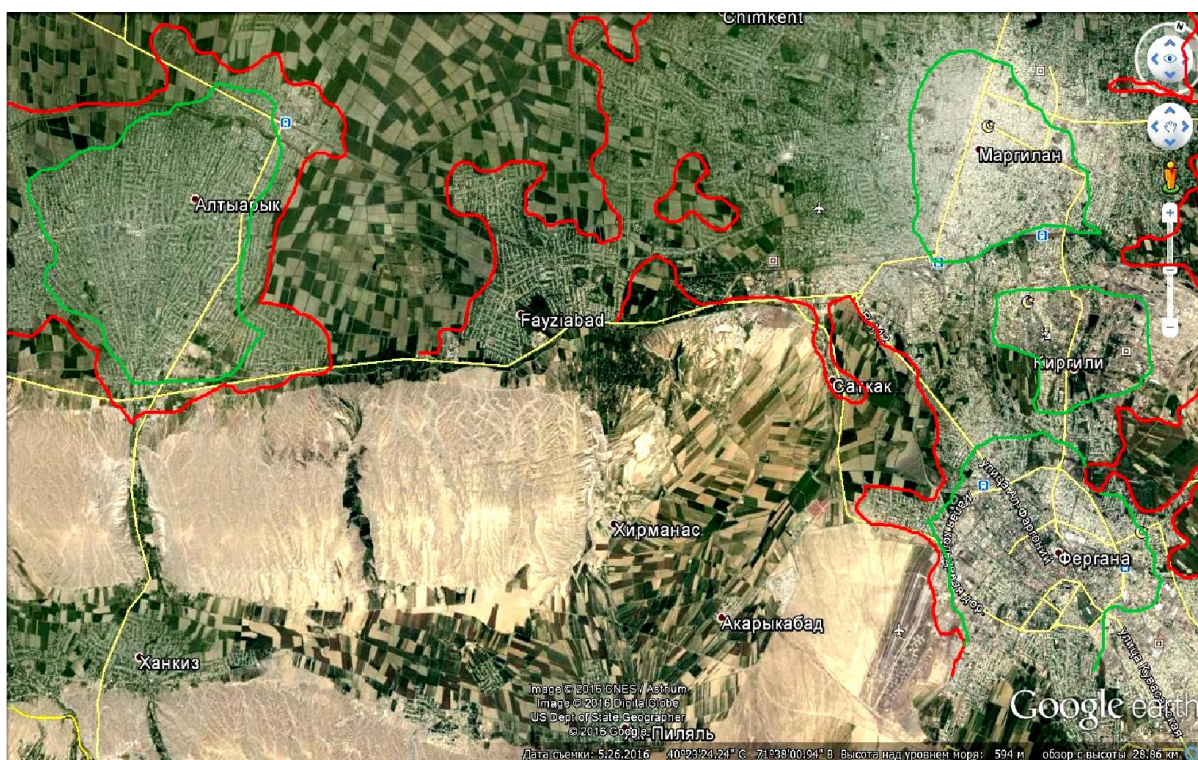


Рис.2. Фергано-Маргиланская городская агломерация.
(Линии зеленого цвета-площади городов в 80-ые годы прошлого века.)

Особенно это явление отчетливо наблюдалось в Кыргызстане. Площади населенных пунктов и городов за последние 15-20 лет увеличились на 20-25%. Появились десятки новых поселений, улиц и микрорайонов.

И сегодня на территории Кыргызстана повсеместно наблюдается интенсивное строительство разного рода сооружений. Сильно развиваются рынки строительных товаров и услуг. На каждом районном центре, или относительно крупном населенном пункте имеются многочисленные склады строительных материалов, где ежедневно реализуется большая партия кровельных покрытий. Общая площадь которых, составляет несколько тысяч квадратных метров. Как известно, любой искусственный кровельный материал интенсивно отражает солнечных лучей, чем большинство естественные поверхности. Физические свойства подстилающей поверхности играет важную роль в формировании температурного режима приземного слоя атмосферы. Рельеф земли определяет направления движения и объем приземных воздушных масс. Над морским пространством и над равнинами формируются крупные циклоны и антициклоны, а над межгорными долинами и ущельями соответственно создаются локальные приземные воздушные массы. Как выше обозначено каждая межгорная долина Тянь-Шаня имеет своеобразный локальный климат, который формируется в зависимости от рельефа, высоты, гидрологической сети и растительного мира.

Наличие горных рек и лесных массивов придают местному климату особую форму. Но в последние десятилетия природные ландшафты интенсивно меняются под воздействием человеческой деятельностью. Каждый новый построенный дом и каждое высаженное дерево является преградой для естественного горизонтального суточного движения приземного слоя атмосферы. Крыши зданий покрытие гладкими металлическими материалами в определенном мере изменяют среднюю величину альbedo поверхности участка земли. Быстрое нагревание воздуха при касании металлической поверхности и отражение солнечных лучей под строгим углом меняет температурный режим воздушного пространства вокруг зданий. В зависимости размеров здания, формы и окраски кровельного материала, а также расстояния между строениями, каждое сооружение или группа сооружений своеобразно воздействует на состояние температурного режима окружающего воздушного пространства. Домовладения населения региона традиционно состоит из одноэтажных жилых строений с кровли из шифера, оцинкованного листа, жестяного материала. Количество расходуемого кровельного материала на одного строения в среднем составляет 70-120 шт. В квадратных метрах это около 100-150 м или 0,015 га. Легко представит, что ежегодно на территории межгорных долин появляются в общей сложности, несколько десятков гектаров новых кровельных покрытий из искусственного материала с высокими

показателями альбедо. Наши наблюдения показали, что воздух на поверхности металлических и других искусственных кровельных материалов (на высоте 2 метра от поверхности) в зависимости от угла наклона кровли к горизонту и расположения здания относительно азимута, воздух нагревается быстрее и его температура выше в среднем 0,5-1 градус по Цельсию, чем на поверхности естественного происхождения.

Разность температурных показателей над разными поверхностями (на высоте 2 метра) в 14⁰⁰ дня 9-июня 2016 года г. Кызыл-Кия- 36°С.

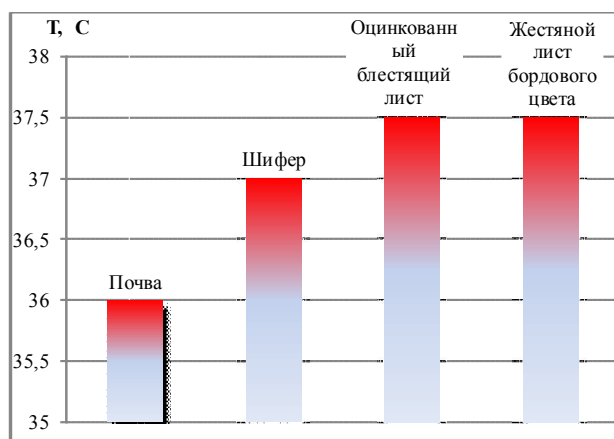


Рис.3 Температура воздуха над разными поверхностями.

Соответственно здесь давление атмосферы понижается, что приводит к образованию временных и беспорядочных небольших потоков воздуха (конвективный ток). Над искусственными покрытиями в жаркое время года ежедневно формируется словно «купол» из теплого воздуха. Как показывают наблюдения, такие факторы в определенном мере негативно воздействуют на формирование локального климата местности (нарушение многолетнего температурного режима, цикличности погодных явлений)., Если учесть наблюдаемый за последние десятилетия интенсивный рост строительства, возможно, эти временные явления постепенно могут приобрести постоянный характер.

Литература:

1. Берлянд. М.Е. Предсказание и регулирование теплового режима приземного слоя воздуха. Гидрометеоиздат. Л.1956
2. Боровиков А. М. Грудзинский М. А. Хргиан А.Х. О метеорологических условиях высокогорного Тянь-Шаня. Тр. ЦАО вып.21, 1958
3. А.Х. Хргиан. Физика атмосферы. Л. 1969.

Рецензент: д.техн.н., профессор Зулпуев А.М.