

УДК 551.588.6:581.5:502.12:574(575.2-25)
DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-4-131-134

**ВЛИЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ДЕРЕВЬЕВ НА КЛИМАТ, ЭКОЛОГИЮ
И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА БИШКЕК**

И.А. Аккозиев

Аннотация. Рассмотрены вопросы экологической безопасности для жителей г. Бишкек в рамках конвенции ООН об изменении климата с 1992 г., а также Парижского соглашения 2015 г. Предполагается, что Кыргызстан к 2030 г. сократит выбросы парниковых газов на 44 %, а к 2050 г. республика постарается достичь углеродной нейтральности за счет развития гидроэнергетики, возобновляемых источников энергии, развития зеленой энергетики, зеленых технологий и др. Правительство Кыргызской Республики и подведомственные структуры проводят большую работу на реализацию этих планов. Выражается озабоченность сокращением зеленых насаждений в столице и предлагаются пути решения этой проблемы.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии; углеродная нейтральность; парниковые газы; зеленые насаждения.

**ЖАШЫЛ БАК-ДАРАКТАРДЫН КЛИМАТКА, ЭКОЛОГИЯГА
ЖАНА БИШКЕК ШААРЫНЫН ЖАШОО-ТУРМУШУНУН
БАШКА ФАКТОРЛОРУНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

И.А. Аккозиев

Аннотация. Азыркы дүйнөдө климаттын өзгөрүшү, экология маселелери чоң роль ойнойт. Алар адамдардын ден соолугуна, шаар жана айыл калкынын жашоо-турмушунун олуттуу шарттарын жакшыртууга салымы чоң. Жогорудагы көйгөйлөрдүн алкагында дүйнөнүн прогрессивдүү уюмдары конференцияларды өткөрүп, климаттын өзгөрүүсүнүн, экологиянын жана башкалардын заманбап шарттары келтирген зыянды азайтуу үчүн ар кандай келишимдерди кабыл алууда. 1992-жылдан тартып БУУнун климаттын өзгөрүшү жөнүндө конвенциясы, ошондой эле 2015-жылдагы Париж макулдашуусу дүйнөлүк коомчулук, калк үчүн абдан маанилүү болуп саналат, анын алкагында Кыргызстан 2030-жылга карата парник газдарынын чыгарылышын 44% га кыскартууну пландаштырууда, ал эми 2050-жылга карата Кыргыз Республикасы гидроэнергетиканы, энергиянын кайра жаралуучу булактарын, жашыл энергетиканы жана жашыл технологияларды өнүктүрүүнүн эсебинен көмүртек бейтараптуулугуна жетишүүгө аракет кылат.

Түйүндүү сөздөр: энергиянын кайра жаралуучу булактары; көмүртектин бейтараптуулугу; парник газдары; жашыл мейкиндиктер.

**THE INFLUENCE OF GREEN SPACES, TREES ON THE CLIMATE, ECOLOGY
AND OTHER VITAL FACTORS OF BISHKEK CITY**

I.A. Akkoziev

Abstract. The issues of environmental safety for Bishkek residents have been considered within the framework of the UN Convention on Climate Change since 1992, as well as the Paris Agreement of 2015. It is assumed that by 2030 Kyrgyzstan will reduce greenhouse gas emissions by 44%, and by 2050 the republic will try to achieve carbon neutrality through the development of hydropower, renewable energy sources, the development of green energy, green technologies, etc. The Government of the Kyrgyz Republic and its subordinate structures are doing a lot of work to implement these plans. Concern is expressed about the reduction of green spaces in the capital and ways to solve this problem are proposed.

Keywords: renewable energy sources; carbon neutrality; greenhouse gases; green spaces.

Кыргызская Республика, как и все прогрессивные страны мира, обращает особое внимание на проблемы изменения климата и поддерживает реализацию рамочной конвенции ООН об изменении климата 1992 года, а также Парижское соглашение 2015 г., в рамках которых Кыргызстан к 2030 г. планирует сократить выбросы парниковых газов на 44 %, а к 2050 г. Кыргызская Республика постарается достичь углеродной нейтральности за счет развития гидроэнергетики, возобновляемых источников энергии, развития зеленой энергетики и зеленых технологий и др. [1].

Правительство Кыргызской Республики и подведомственные ему структуры проводят большую работу по реализации этих планов. Эта работа требует активного участия всего населения страны, предприятий и организаций КР, привлечения новых инвесторов, международных грантов и т. д. Эта работа касается практически всех городов, сел, поселков Кыргызстана, особенно это касается столицы – города Бишкек, поскольку это самый большой и проблемный город страны, именно в нем отмечается самая высокая экологическая загрязненность воздуха, наличие смога, самая большая концентрация населения, трудности передвижения населения по улицам, транспортные пробки и т. д. [2].

Особую тревогу вызывает уменьшение в Бишкеке численности зелёных насаждений – деревьев и кустарников. А ведь деревья – это «легкие» города, которые поглощают углекислый газ, а выделяют кислород. Деревья в городе формируют его микроклимат, обеспечивают экологическую безопасность, снижают количество загрязнений и защищают жителей от шумовых загрязнений, формируют благоприятные зоны отдыха и др. Особенно важны деревья, которые растут вдоль дорог при увеличивающемся числе автомобилей.

По данным Бишкекского МП «Зеленстрой» современный Бишкек на 2024 г. насчитывает 169 тыс. 100 шт. лиственных деревьев, 44 тыс. 214 шт. хвойных деревьев. В год удаляется 1560 деревьев, корчуют 950 шт. пней, при этом общая площадь деревьев составляет 4487 га. В городе по разным причинам (строительство новых домов, улиц) количество деревьев резко сократилось. Все это оказывает негативное влияние на экологию города – появляется смог, ухудшается здоровье людей и эстетика города. Особенно от недостатка деревьев страдает центр города, где на улицах растут старые деревья, посаженные в 40–60-е годы прошлого столетия.

Из-за сложностей удаления старых деревьев, особенно в центральной части города, их просто спиливают, оставляя пеньки. При удалении старых деревьев и пеньков разрушаются асфальтированные покрытия тротуаров и бетонные лотки арычной сети. Кроме этого, старые деревья болеют, гниют, падают и становятся опасными для жителей и домов, особенно при сильном ветре [3].

Исследования, проведенные общественным фондом «Инициатива «Арча», показали, что столица с каждым годом теряет все больше и больше зеленых зон. За 7 лет их количество сократилось на 20 %. С 2014 г. исчезло 479 гектаров зеленых зон, а появилось только 250 гектаров. В настоящее время у нас всего 9 % территории покрыто зелеными насаждениями, хотя общемировые рекомендации предлагают начинать с 40 %.

При этом в Бишкеке не выдерживаются нормативы по количеству зелени, приходящейся на одного человека. В реальности в Бишкеке насчитывается более 200 тыс. деревьев. Из них необходимо удалить более 100 тыс. деревьев. Процесс удаления старых деревьев и посадка новых – это очень сложная и трудоемкая работа. Особенно это трудная задача для центра города, где есть много коммуникаций, жилых домов; высота деревьев здесь достигает размеров многоэтажного дома, а диаметр их основания составляет до 2,5 м, а в отдельных местах и больше. Для выполнения этой работы используется в основном ручной труд, и в последние годы работники Зеленстроя для облегчения своей работы стали срезать ветки и крону деревьев, и оставляя небольшой ствол и пенёк для корчевания (рисунок 1).

Возникает вопрос – как можно приглашать туристов в «зелёный» город Бишкек? Кроме того, мэрия г. Бишкек планирует построить в центре города современные проспекты. В частности, такими должны быть правительственные трассы по ул. Манаса и Ч. Айтматова и др. И если верхняя часть проспекта Ч. Айтматова была решена быстро, и деревья на ровной поверхности вырубали обычными инструментами (бензопилой и экскаватором), то центр города требует привлечения новых технологий,



Рисунок 1 – Пример удаления деревьев на ул. Московской и Ю. Абдрахманова

машин, инструментов, так как каждое дерево требует индивидуального подхода; при этом должны быть удалены старые деревья без разрушения тротуаров, домов, линий коммуникаций, но при этом еще необходимо подготовить соответствующие места для посадки новых деревьев.

Мировая практика показывает, что на месте старых деревьев требуется высадка деревьев возрастом 3–4 года вместе с комом земли. В этом случае возможно восстановление прежнего ландшафта, дизайна и эстетики города. Для такой работы нужны специалисты – дендрологи, ландшафтные дизайнеры, а также необходимы разработка специальных технологий, машины, механизмы и специалисты для их обслуживания. Нынешний «Бишкекзеленхоз» не сможет осилить эту работу, необходимо создать специальное подразделение либо в структуре «Бишкекзеленхоза», либо в мэрии.

Многие спиленные деревья обладают хорошей структурой, и их возможно использовать как строительный материал. Для обустройства новых проспектов необходим и качественный посадочный материал из специальных питомников для выращивания саженцев, такой, к примеру, был когда-то в селе Ивановка. Возможны и другие варианты. Кроме того, Ботанический сад НАН КР и Институт биологии должны давать свои рекомендации для развития посадочного материала, видов и сортов деревьев, специальных машин и механизмов для удаления старых деревьев. Поскольку имеющиеся в продаже машины и механизмы зачастую трудно приспособить для выполнения этих работ, поскольку для такой сложной работы должны использоваться «зелёные технологии».

Следует отметить, что Институт машиноведения, автоматизации и геомеханики НАН КР и кафедра НВИЭ КРСУ неоднократно предлагали помощь городу в решении этих проблем. Однако мэрия города Бишкек каждый раз отказывалась от сотрудничества, мотивируя это отсутствием финансовых средств для этих целей. Сейчас трудно представить, будет ли наш город привлекательным для туристов таким, каким он был в 50-е и 60-е годы прошлого века, ведь г. Фрунзе был самым красивым и зеленым городом в СССР. Возможно это важное дело получит свое развитие при содействии Правительства КР. Ведь эта работа нужна для всех городов Кыргызстана (Ош, Джалал-Абад, Каракол и др.).

Серьезной проблемой для города Бишкек является рост населения. Сегодня численность населения составляет полтора миллиона человек. В начале 1990-х годов насчитывалось 859 800 тыс. человек.

Рост населения в столице приводит, в первую очередь, к проблемам обеспечения питьевой водой. Для полива зеленых насаждений воды зачастую не хватает, эти проблемы возникают из-за обеспечения водой новых строящихся многоэтажных домов и комплексов. Кроме того, при строительстве часто разрушаются и арычные сети. Расход воды в начале 90-х годов составлял 150 л на человека, а сегодня он уже составляет 400–450 л на одного человека. Это приводит к поиску новых источников пресной воды.

Рост численности населения привел к росту числа автомобильного транспорта, пробок на дорогах и т. д. Возможно при тщательном анализе эту проблему может решить строительство в Бишкеке метро. Такой опыт есть в городе Алматы, где в 2011 г. было построено метро. В нашем случае можно было бы проложить метро на небольшой глубине с простой отделкой, как в городах Германии и Европы.

В последние годы в Кыргызстане наблюдается и дефицит электроэнергии, особенно в зимний период. Одна из причин – маловодье и другие проблемы гидроэнергетического комплекса [4]. Серьезные проблемы не так давно были и в городе Душанбе, Таджикистан. Руководство Таджикистана в 2011 г. приняло решение и построило ТЭЦ мощностью 450 МВт на угле недалеко от города Душанбе. Возможно, и в Кыргызстане следует перенять международный опыт и принять решение о преобразовании и развитии г. Токмак как города-спутника Бишкека. Такой же опыт имел место в Южной Корее, где часть населения и предприятий переместили в 30–40 км от г. Сеула. В ближайшие годы есть перспектива построить в г. Токмак модульную ТЭС на угле мощностью 400 МВт, что поможет снять проблему Бишкека по обеспечению электроэнергией. Можно уменьшить мощность нынешней ТЭЦ Бишкека, что будет способствовать уменьшению вредных выбросов, пока не начнут работать новые мощности Токтогульского каскада – Камбарата 1, 2 и т. д.) [3].

Следует также электрифицировать железные дороги и пустить по ним электрички для более удобного сообщения между Токмаком и Бишкеком. В дальнейшем этот участок магистрали можно расширить до Чалдовара, что значительно уменьшит нагрузку на автомобильные дороги.

Выводы. Снижение количества зеленых насаждений в угоду строительства новых домов серьезно влияет не только на климат, экологию и здоровье людей, но также приводит к снижению их доступности к качественной питьевой воде, которая по прогнозам ученых к 2050 г. может стать катастрофической.

Поступила: 20.02.2025; рецензирована: 06.03.2025; принята: 10.03.2025.

Литература

1. Ресурсы и технологии использования возобновляемых источников энергии: учеб. пособие / В.В. Елистратов, И.В. Богун, Р.С. Денисов и др. СПб., 2022.
2. Возобновляемые источники энергии: учебник: в 2 ч. Ч. 1. Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики / И.А. Аккозиев, В.В. Кириллов, М.К. Торопов [и др.]; под общ. ред. В.В. Кириллова. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2017. 343 с.
3. Возобновляемые источники энергии: учебник: в 2 ч. Ч. 2. Энергетические сооружения и оборудование нетрадиционной и возобновляемой энергетики / И.А. Аккозиев, В.В. Кириллов, М.К. Торопов [и др.]; под общ. ред. В.В. Кириллова. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2017. 302 с.
4. Маматканов Д.М. Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе / Д.М. Маматканов, Л.В. Бажанова, В.В. Романовский. Бишкек: Илим, 2006. – 276 с.