

УДК 712.4: 502.13

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И МЕРЫ ПО ЕЁ УЛУЧШЕНИЮ

А.М. Насирдинова

Рассматривается вопрос о необходимости введения дополнительных мер по сохранению и развитию зеленых пространств городов Кыргызской Республики. Наиболее проблематичной является экология города Бишкек, что активно влияет на здоровье жителей. Основным источником загрязнения – автомобили: они ответственны за 82 % всех выбросов, остальные 18 % – выбросы стационарных источников: малых промышленных предприятий, ТЭЦ, печного отопления. В Бишкеке зарегистрировано около 400 000 автомашин, менее 1 % из них – общественный транспорт. Численность населения города растет, существует дефицит земли для нового строительства. Неравномерность плотности застройки ведет к уплотнению центра города и к нерациональному использованию периферийных участков, где существующие застройки – в основном результат самозахватов территорий с 1990 по 2010 г., что также влияет на экологию городской среды. Сегодня городские власти и горожане ведут работы по озеленению городских территорий и в этом процессе необходимо предусмотреть ряд мероприятий, которые не всегда учитываются.

Ключевые слова: города; зеленый каркас; благоустройство; дизайн; сады; растения; почва; рельеф.

ШААР ЭКОЛОГИЯСЫ ЖАНА АНЫ ЖАКШЫРТУУ БОЮНЧА ЧАРАЛАР

Бул макалада Кыргыз Республикасынын бак-дарактуу аянттарын сактоо жана өнүктүрүү боюнча кошумча чараларды көрүүнүн зарылдыгы тууралуу маселе каралат. Бишкек шаарынын экологиясы эң бир көйгөйлүү маселелердин бири болуп эсептелет, бул өз кезегинде шаардын тургундарынын ден соолугуна таасирин тийгизет. Шаардын абасынын булгануусунун негизги булагы автомобилдер: алар бардык булгануунун 82% үчүн жооптуу, калган 18%ды стационардык булактардан чыккан уулуу заттар түзөт: кичи өнөр жай ишканалары, Жылуулук электр станциясы, меш жагып жылытуу. Бишкекте 400 000ге жакын автомашина катталган, анын 1%дан азыраагын коомдук транспорт түзөт. Шаардын калкынын саны жыл сайын өсүүдө, жаңы курулуш куруу үчүн жер тилкелери жетишсиз. Курулуштардын бирдей жыштыкта эместиги шаардын борборунун жыштыгына жана борбордун чет жактарындагы жер тилкелеринин рационалдуу эмес пайдаланылышына алып келүүдө. Шаардын четиндеги курулуштар негизинен 1990-жылдан 2010-жылга чейинки жер басып алуулардын натыйжасы, бул да шаардын экологиясына таасирин тийгизүүдө. Бүгүнкү күндө шаар бийлиги жана шаардыктар шаардын аймагын жашылдандыруу боюнча иш жүргүзүп келет, бул процессте дайыма эле эске алына бербеген бир нече иш-чараларды кайра карап чыгуу керек.

Түйүндүү сөздөр: шаарлар; жашыл каркас; жайлуулук; дизайн; бакчалар; өсүмдүктөр; почважер кыртышы; рельеф.

ECOLOGY OF URBAN ENVIRONMENT AND MEASURES TO IMPROVE IT

A.M. Nasirdinova

The question of the need to introduce additional measures to preserve and develop the green spaces of cities in the Kyrgyz Republic is being considered. The most problematic is the ecology of the city of Bishkek, which actively affects the health of residents. The main source of pollution is automobiles: they are responsible for 82 % of all emissions, the remaining 18 % are emissions from stationary sources: small industrial enterprises, thermal power plants, stove heating. About 400,000 cars are registered in Bishkek, where less than 1 % of them are public transport. The population of the city is growing, there is a shortage of land for new construction. Uneven growth in the density of buildings leads to compaction of the city center and irrational use of peripheral areas where existing buildings are mainly the result of the seizure of territories from 1990 to 2010, which also affects the ecology of the urban environment. Today, city authorities and citizens are engaged in greening urban areas, and in this process it is necessary to envisage a number of activities that are not always taken into account.

Keywords: cities; green frame; landscaping; design; gardens; plants; the soil; relief.

Текущая ситуация и задачи. Особенности биосферы каждого города, каждого населенного пункта всегда учитывались генеральными планами советских городов. До 1990 г. города сохраняли нормативные требования СНиП по обеспечению зелеными насаждениями, что составляло в г. Бишкек около 21 кв. м на одного человека. В переходный период от государственной плановой к рыночной экономике, территориально-пространственное регулирование стало затруднительным, поскольку начатые в градостроительной политике реформы не получили развития. В настоящее время наиболее проблематичной является экология города Бишкек. Стихийно развивающийся город, куда притянуты все ведущие силы и потенциал страны, высокая экономическая, социальная, политическая активность людей, колоссальное количество автомашин при плохо развитом общественном транспорте и дорожно-транспортные проблемы создают жителям столицы много проблем. Из-за большой загруженности улиц транспортом ПДК (предельно допустимая концентрация) воздуха по всему городу показывают отметки выше нормативных требований [1]. В частности, среднемесячное содержание диоксида азота превышает ПДК в 2,2 раза, формальдегида в 3,6, оксида азота – в 1,8 раза. В центральной части города уровень загрязнения всегда выше средних значений по городу. За концентрацией оксидов углерода не наблюдают с 2000-х из-за выхода оборудования из строя и отсутствия газоанализаторов [2]. Эксперты в 2013 г. писали, что «в столице сложилась экологически опасная ситуация, которую по концентрации загрязняющих веществ можно охарактеризовать как зону экологического бедствия». «Превышение ПДК вредных веществ зафиксировано в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водных ресурсах, усугубляет тот факт, что за последние годы резко снизился показатель обеспеченности населения города зелеными насаждениями, что также негативно влияет на экологическое состояние столицы», – сообщил А. Атантаев [3]. По данным Управления наблюдений за загрязнением природной среды Кыргызгидромета, в феврале уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Кыргызской Республики несколько изменился относительно предыдущего месяца. Несмотря на снижение объемов промышленных выбросов, уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе остается повышенным. Фоновое превышение состава атмосферного воздуха идет по следующим веществам: по диоксиду азота (от 1,25 до 2 ПДК), по формальдегиду (от 4,3 до 7,7 ПДК). Наиболее загрязненной является центральная часть города, где отмечается превышение ПДК: по диоксиду азота

(от 1,6 до 3 ПДК), по формальдегиду (от 4,7 до 8 ПДК). Также А. Атантаев отметил превышение ПДК в поверхностных и подземных водах Бишкека. «По реке Аламедин отмечается превышение ПДК: по меди и по азоту нитричному – в створах ниже города Бишкек идет превышение в два раза. По реке Ала-Арча отмечается превышение ПДК: по азоту нитритному – в 4,45 раза, по фтор-иону – в створе реки выше Бишкека в 1,24 раза», – заключил А. Атантаев [3]. Но случаев высокого и экстремально высокого загрязнения воздуха не наблюдалось. «В городе Ош загрязнение атмосферного воздуха диоксидом серы повысилось с 0,06 до 0,08 ПДК, диоксидом азота с 0,75 до 1,0 ПДК. В феврале в городе Ош наблюдалось 2 дня с превышением среднесуточной ПДК по диоксиду азота. В городе Кара-Балта загрязнение атмосферы диоксидом серы снизилось с 0,06 до 0,04 ПДК, диоксидом азота и оксидом азота осталось на уровне прошлого месяца 1,5 ПДК и 0,83 ПДК соответственно. В городе Токмок загрязнение атмосферного воздуха диоксидом серы повысилось с 0,04 до 0,06 ПДК, диоксидом азота и оксидом азота осталось на уровне прошлого месяца 1,5 ПДК и 0,83 ПДК соответственно» [3]. Поскольку у экологов разное мнение по определению главного источника загрязнения, в качестве сравнения приведем г. Москву: «Как и в других больших городах, наибольшее влияние на экологию в Москве оказывает загрязненность воздуха вредными веществами: взвешенными частицами: озоном, диоксидом азота и диоксидом серы. Наиболее *значимый фактор автомобили*: они ответственны за 92 % всех выбросов, остальные 8 % – это выбросы стационарных источников: промышленных предприятий, ТЭК, очистных сооружений и так далее» [4]. Следует отметить, что почти все крупные города во многих странах мира основным источником загрязнения вне зависимости от природно-климатических условий и при развитом общественном транспорте, называют выбросы от автомобилей.

Текущий анализ показывает, что состояние экологии окружающей среды требуют принятия комплексных мер по приведению их к нормативным требованиям. Одна из первоочередных задач для городских территорий – это создание и восстановление «зеленого каркаса» городов». В этом направлении столица совместными усилиями мэрии города, МП «Бишкекзеленхоз», МП БишкекглавАПУ, городскими сообществами и специалистами планировали разработать «Зеленый каркас» города», но в данное время таких проектов нет ни в столице, ни в других городах КР. В Бишкеке в свое время были разработаны Правила по благоустройству города, утвержденные постановлением

Бишкекского городского Кенеша депутатов от 4 февраля 2009 года № 48 [5], где был отмечен необходимый перечень работ по благоустройству города [6].

Проектные институты в своей работе в основном руководствовались советскими СНиП III-К.2–67 [7] и СНиП 30-02–97 [8]. С 2016 г. на территории КР действует положение, утвержденное «Сводом правил о содержании, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации» (от 27 мая 2016, утвержден приказом ГААСЖКХ) [9].

В Кыргызстане есть один единственный отдел по проектированию ландшафтных и садово-парковых объектов в МП «БишкекглавАПУ», где работают ландшафтные архитекторы. До 2014 г. отдел не получал заказов на разработку крупных проектов. Работы по озеленению города осуществляются МП «Бишкекзеленхоз». На территории КР существуют также около 45 государственных и частных мелких оранжерей, питомников, но они не могут удовлетворить потребность в государственных закупках в большом объеме. Государственная техническая инспекция, которая должна инвентаризировать существующие в городе посадки не выполняла их до 2017 года.

Однако следует отметить, что в настоящее время в Бишкеке начали планомерно реконструировать зеленые пространства, такие как парк «Карагачевая роща», «Молодежный», «Победы», скверы «Физкультурный» и др., городские общественные пространства, улицы, площади, и стали заменять зеленые насаждения. Сохраняют и подготавливают новые проектные решения и реализуют в таких городах, как Бишкек, Ош, Каракол, Чолпон-Ата и др. Принимаются меры по возвращению незаконно присвоенных участков в парковых зонах. Уточняются границы некоторых парков, скверов, лесопосадок.

Однако ряд проектов по реконструкции, расширению и ремонту дорожно-транспортных и инженерных сетей по 100 улицам в Бишкеке (практически не имеющих ландшафтно-дизайнерской детализации), вызвали недовольство горожан. При расширении улиц был произведен вынужденный снос деревьев. Однако реконструкция улиц была проведена с заменой старых, больных деревьев на новые саженцы, частично с заменой магистральных сетей, благоустройством инфраструктуры, с восстановлением ирригационных сетей города, что очень важно для систем жизнеобеспечения города.

В Иссык-Кульской области, в курортно-рекреационных зонах: в частных пансионатах, в домах отдыха есть отличные примеры ландшафтных

разработок, однако в городских общественных пространствах, таких как парки, скверы, улицы их недостаточно. В городских парках посадка и замена зеленых насаждений не производилась с советских времен. Ирригационные сети в течение 30 и более лет не обновлялись, а иногда и уничтожались строительными компаниями, что негативно сказалось на состоянии всех зеленых насаждений.

Автор разработала ряд задач, которые необходимо решить при благоустройстве городов:

Задача 1. Необходимо разработать «Зеленый каркас города», который создается с учетом особенностей биосферы каждого города, населенного пункта. Экологический каркас вокруг города является основным каркасом сохранения и безопасного жизнеобеспечения в городе, и он должен быть разработан во всех городах страны. Внутри города создается «свой» внутренний каркас, который проходит по всей территории города. Это улицы, парки, скверы, другие виды зеленого пространства.

Задача 2. Произвести восстановление ирригационных сетей. Внедрить капельное орошение. В Бишкеке «исчезают» тротуары как на центральных, так и на периферийных улицах вместе с участками зеленых насаждений. На некоторых дорогах тротуаров нет вообще. Подобные нарушения границ «красных линий» происходят повсеместно. Нарушителями являются крупные рынки, жители, а существующие меры противодействия малоэффективны. Город теряет большие участки муниципальных территорий, для пешеходов создается опасная аварийная ситуация на дорогах, и горожане должны понимать, что зеленые насаждения вдоль дорог имеют большое значение для экологии города. Известно, что зеленые насаждения вдоль дорог организуются в качестве очистителей от загрязнений воздуха и как шумовая защита, что предусмотрено нормативными документами.

Задача 3. Осуществлять контроль, учет, сохранение зеленого фонда городов и сел. Произвести инвентаризацию с пронумерованными зелеными насаждениями. Многократно увеличить штрафы за самовольный сруб деревьев. За последние 20–30 лет подходы к ландшафтному проектированию изменились, в том числе с введением зеленых технологий. И такие понятия, как «озеленение», «красивость», «экзотичные растения» занимают ограниченное место в зарубежном опыте паркостроения, как в европейских, так и в китайских городах. В городской среде ценными являются такие качества растительности, как «полезность, способность очищать воздух, собирать дождевые осадки», то есть, с точки зрения экологии городской среды, адаптивность к климатическим

изменениям. Во многих городах Европы не сажают однолетники, как когда-то петунии в Бишкеке, поскольку – это абсолютно не продуманное «распыление средств». Сорняки, которые удаляют при садовых работах, наоборот оставляют как растительность, способную лучше выживать в городском рельефе. Во Франции, в том числе в Париже на крышах многоэтажных домов разрешают разводить огороды или газоны, как и в некоторых парках и скверах. В Италии все балконы и лоджии используются, прежде всего, для озеленения. Это очень выгодный способ озеленения города, когда сами горожане растят, сажают и содержат «зеленые пространства». В миллионном Бишкеке, где плотно застройка будет увеличиваться, и где остро не хватает зеленых насаждений, необходимо предусмотреть вертикальное озеленение.

Задача 4. Разработать ассортимент растений для города. Необходимо проводить научные исследования совместимости пород. Сажать необходимо ярусами: первый ярус – газон-биомасса, местная трава и сорняк, которые более адаптированы к агрессивной среде города. Средний ярус – кустарник и только потом деревья. Только так можно противостоять выхлопным газам, от которых сегодня задыхаются жители Бишкека.

Следует предусмотреть возможность передачи бесхозных участков горожанам вдоль поймы рек, на территории Ботанического сада, парка «Карагачевая роща», и других во временное пользование, пока МСУ не может их облагородить. Это принесет двойную выгоду: будет увеличена площадь зеленых пространств и достигнута осязаемая польза для жителей.

Задача 5. Разработать нормативные требования для зеленых пространств г. Бишкек с использованием современных методов озеленения, таких как вертикальное озеленение любых поверхностей города, а также облагораживания бесхозных, неблагоустроенных территорий.

Задача 6. Следует развивать новое направление в городской среде – городские огороды. Для Бишкека уже составлен список зеленых насаждений, рекомендуемых для посадки в условиях города, который необходимо дополнить.

Задача 7. Необходимо утвердить Перечень зеленых насаждений для каждого города с учетом климатических изменений, включать в список богарные¹ культуры, которые не требуют интенсивного полива.

¹ Земледелие в засушливых районах и неудобных участках. Богар – от слова «бохар» с языка фарси означает «весна».

Задача 8. Разработать, дополнить и адаптировать имеющиеся СНиПы для условий республики, обозначить требования и стандарты, а также процессы приемки.

Проектные решения по паркам и скверам принимаются Художественными советами городов. В Бишкеке автором инициирован вопрос о создании Художественного совета города и в данное время он рассматривается мэрией при поддержке главного архитектора г. Бишкек.

Задача 9. Повысить качество принимаемых проектов по озеленению города специальными советами или экспертами, как и Художественным советом города.

Во многих городах КР нормативные требования в 21 квадратный метр на человека зеленых насаждений выдерживается, но в Бишкеке в связи с увеличением количества населения (свыше одного миллиона) при увеличении территории на 20 и 25 % за счет близлежащих пашен и сёл реальное количество зеленых насаждений в разных частях города приблизительно составляет от 3 до 7 квадратных метров, что при засушливом климате и прогнозам климатологов, абсолютно недопустимо. В Бишкеке много больных и старых деревьев, и мало новых посадок. Растения и почва городского рельефа исследуются только по случаю проектирования и строительства. В городе практически отсутствуют территории для увеличения зеленых насаждений, поэтому, как вариант, для улучшения экологии города необходимо повсеместно проводить вертикальное озеленение: на стенах, балконах, крышах, что компенсирует недостаток зелёных площадей и принесет пользу экологии и здоровью горожан.

В связи с вынужденным расширением дорог в городе дополнительно организуются парковочные места за счет уничтожения зеленых участков, используются устаревшие технологии асфальтирования, снос деревьев, что недопустимо. Экопарковки за счет плит, не полностью покрывающих литогенную основу рельефа, были сооружены только на ул. Токтогула, которые через год демонтировали. Необходимо найти понимание у всех организаторов строительства дорог, что в перспективных проектах следует использовать экологические материалы и технологии. Зеленые технологии должны стать обязательными при организации общественных пространств города, его парков и скверов. Эти нормы должны войти в нормативные требования при выполнении таких работ.

Задача 10. Перед входом в парки необходимо организовать экопарковки. Использовать зеленые технологии. В парковых зонах не использовать или максимально ограничить

асфальтирование или укладку плит, а заменять их природными, естественными материалами.

Следует разработать развивающие сценарии и тематику парков, так как большинство парков и скверов в республике обозначены как «парк отдыха и культуры». Содержание парков обходится очень дорого, и вопросы тематического развития парков могли бы помочь достичь разнообразия и капитализации общественных пространств.

Задача 11. Развивать тематику парков и их функции. Зеленый каркас городов следует использовать для велодорожек и пунктов проката. В парках и скверах обязательно предусмотреть сооружение уличных тренажеров и детских площадок, питьевых источников, общественных туалетов. Необходимо постоянно изучать и развивать тематику общественных пространств.

Задача 12. Предусмотреть решение вопросов капитализации общественных зеленых пространств.

Задача 13. Обязать строительные компании при сдаче объектов строительства в эксплуатацию включать в инфраструктуру: ирригацию, посадку кустов, деревьев и др.

Задача 14. Необходимо разработать программу экореконструкции промышленной зоны Бишкека.

Промышленно-складская зона Бишкека в данное время состоит из неиспользующихся и разрушающихся объектов в центре города. При большом дефиците территории города это совершенно недопустимо. Бывшие советские предприятия годами не модернизируются, перешли в частные руки, практически разрушены, а город страдает от их неухоженности, и лучший выход – обязать их владельцев озеленить свои территории. В итоге мы могли бы получить дополнительно 10–15 % зеленых пространств. В бизнес-среде, да и в массовом сознании, к сожалению, отсутствует понятие об экологической организации городской среды и активном участии каждого для ее улучшения. Это относится и к большой армии автовладельцев,

которые, к сожалению, являются главными загрязнителями воздуха в Бишкеке. Фактор сознания является одним из главных компонентов изменения качества жизни для комфортной экологичной городской среды.

Литература

1. По данным Кыргызгидромета // Информационное агентство 24 kg. URL: https://24.kg/obschestvo/72234_uroven_zagryazneniya_vozduha_vbishkeke_prevyishen_v2-3_raza/. (Дата обращения 20.03.18 г.)
2. Информационное агентство 24 kg. URL: https://24.kg/obschestvo/72234_uroven_zagryazneniya_vozduha_vbishkeke_prevyishen_v2-3_raza/ (Дата обращения 20.03.18 г.)
3. Информационное агентство FOR.kg. URL: <http://www.for.kg/news-233577-ru.html> (Дата обращения 20.03.18 г.)
4. Исследование: Почему бесполезно искать экологически безопасный район Москвы // 2018 The Village. Новости Москвы. URL: http://www.the-village.ru/village/city/asking-question/275434-ekologiya?utm_source=facebook.com&utm_medium=social&utm_campaign=razbiraemsysa-est-li-voobsche-v-moskve-eko&utm_content=18014159.
5. Постановление городского кенеша г. Бишкек. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/preview/kykg/24107/20?mode=tekst>
6. Постановление городского кенеша г. Бишкек. URL: http://www.gorkenesh.kg/index.php?option=com_content&view=article&id=1301:ob-utverdzenii-pravil-blagoustrojstva-goroda-bishkek&catid=32&Itemid=204&lang=ru
7. СНиП 2.04.02-84*. URL: <http://xn--hlajhf.xn--plai/snip/view/93>
8. СНиП 30-02-97*. URL: <http://www.pro-landshaft.ru/norm/detail/1558/>
9. Нормативные документы (СНиП, ГОСТ ...). URL: <http://www.letika.ru/page691241>