

ОСОБЕННОСТИ ГРАДОЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА Г. КАЛИНИНГРАДА



Т.В. Шумихина, студентка
shumikhina_94@mail.ru,

Н.А. Цупикова, канд. геол.-минералог. наук, доцент
tsoupikova@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

В статье рассмотрено современное состояние зеленых насаждений г. Калининграда. Был проведен сравнительный анализ степени озелененности районов города и соответствия площадей зеленых насаждений установленным нормативам. Выявлен дисбаланс количества зеленых насаждений среди районов, предложены рекомендации по его оптимизации.

зеленые насаждения, объекты озеленения, нормы озеленения, условно-коренные виды, площадь общегородских зеленых насаждений, инвентаризация

Градоэкологическим (водно-зеленым) каркасом обычно называется система, которая должна складываться с учетом оптимальных функционально-планировочных и природоохранных решений для создания наиболее благоприятных условий для жизни в городе. По мере своего развития города расширяются быстрыми темпами, и это происходит, в основном, за счет вырубки лесов, осушения заболоченных территорий, застройки полей и лугов. В результате идет сокращение площадей зеленых насаждений. Степень влияния властей и общественных организаций на экологическую ситуацию в городах отражает уровень социально-экономического положения страны [1].

В сочетании с зелеными массивами водоемы – важнейший элемент благоустройства городской территории. Берега водоемов и озелененные территории являются излюбленными местами отдыха населения города. Помимо того, что водоемы и зеленые насаждения являются важными эстетическими и функциональными компонентами городской среды, они являются и средовосстанавливающей системой, выполняя ряд функций, способствующих созданию оптимальных условий для труда и отдыха горожан, основными из которых являются поглощение токсичных веществ и пыли, оздоровление воздушного бассейна города и улучшение его микроклимата, благодаря обогащению воздуха кислородом, полезными фитонцидами и поглощению углекислого газа. Таким образом, в крупных городах зеленые насаждения подвергаются комплексному химическому и физическому воздействию за счет загрязнения атмосферы, грунтовых и поверхностных вод. Поэтому озеленение городов является важной проблемой и задачей [2, 3].

В городе человек создает искусственную среду обитания, поэтому она является очень уязвимой системой, нуждающейся в поддерживаемом управлении. В данных условиях природные компоненты архитектурно-планировочной структуры города, такие как зеленые насаждения и водоемы приобретают большое градостроительное значение и активно способствуют оздоровлению городской среды. В связи с этим нами была предпринята попытка проанализировать современное состояние зеленых насаждений г. Калининграда в целях разработки путей их оптимизации.

В Калининграде сложилась своеобразная структура зеленых насаждений, по большей части приуроченная к водным объектам, в основном рукотворным. Водно-озелененные ландшафты в значительной степени представляли собой озелененные участки фортификационных сооружений, утративших оборонительное значение в XIX в. Видовой состав древесных

пород, использованных в озеленении, и ландшафты достаточно хорошо сохранились, но частичная застройка, отсутствие деятельности ландшафтных архитекторов привели к захламленности, зарастанию самосевом, нарушению гидрологического режима (рис. 1).



Рисунок 1 – Зеленый пояс г. Калининграда

В г. Калининграде общая площадь зеленых насаждений в пределах городской черты составляет более 20 млн. м², в том числе:

- площадь насаждений общего пользования 2,89 млн. м² (скверов, парков);
- объекты озеленения улично-дорожной сети – 980 тыс. м²;
- несформированные скверы, придомовые участки и участки, находящиеся на территориях юридических лиц, государственных и муниципальных организаций – более 15 млн. м² (рис. 2) [4].

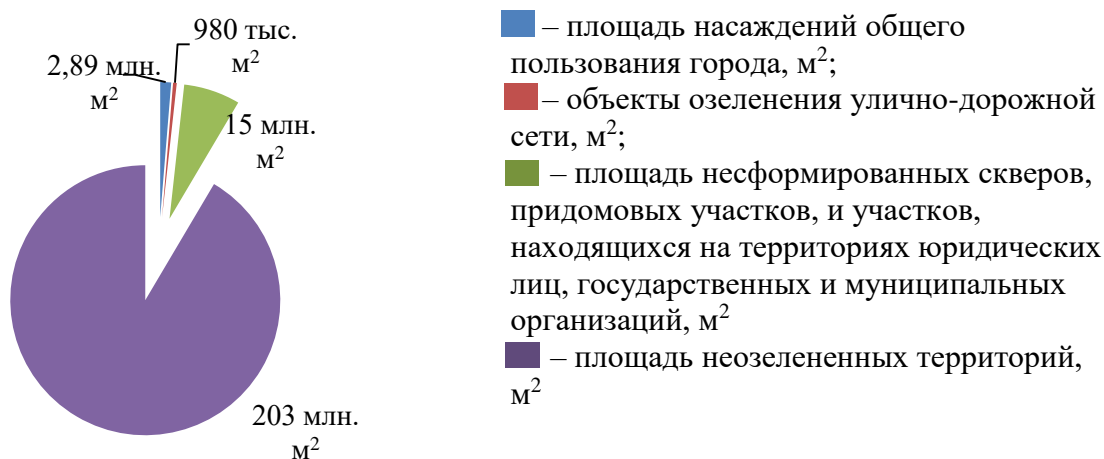


Рисунок 2 – Соотношение площади зеленых насаждений и площади города

Климатические условия Калининградской области благоприятствуют процессу интродукции древесных и кустарниковых пород в существующие леса и парки. Виды, прошедшие экотопический, ценобиотический и антропоический отборы, прочно вошли в состав лесопарковых экосистем региона. Поэтому эти виды можно отнести к условно-коренным, так как они просуществовали в местных условиях большой промежуток времени. К ним относятся:

- Пихта сибирская (*Abies sibirica* L.);
- Клен полевой (паклен) (*Acer campestre* L.);
- Конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.);
- Тополь белый или серебристый (*Populus alba* L.);
- Дуб красный или северный (*Quercus rubra* L.);
- Лиственница сибирская (*Larix sibirica* Mill.);
- Орех маньчжурский (*Juglans manshurica* Maxim.);
- Боярышник однопестичный (*Crataegus monogyna* Jacq.);
- Чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.) [5].

Городские парки, зеленые зоны и скверы являются неотъемлемой частью озеленения г. Калининграда. К современному озеленению Калининграда относятся различные виды искусственных насаждений: бульвары, парки, скверы и естественные озелененные ландшафты – лесопарки. Зеленые насаждения на территории города, как живой компонент природы, постоянно трансформируются в пространстве и во времени, древесные растения стареют, теряют свои полезные качества, постепенно отмирают.

Поэтому в настоящее время создана и работает комиссия по учету и вырубке (сносу) зеленых насаждений, компенсационному озеленению на территории городского округа «Город Калининград», составлению актов обследования зеленых насаждений. Ежегодно ею выдаются разрешения на снос, пересадку и обрезку зеленых насаждений. Так, согласно приказу № П-КГХ-124 от 26.10.2016 г., утвержденного администрацией городского округа «Города Калининграда», в 2017 г. было выдано 44 порубочных билета на формовочную обрезку зеленых насаждений [6, 7].

Распределение зеленых насаждений по территории города неравномерное. Как видно на рис. 3, в Центральном районе большое количество площадей занято несформированными скверами и участками, находящимися на территориях юридических лиц, государственных и муниципальных образований. В Московском районе прослеживается обратная ситуация – при наиболее плотной застройке зелеными насаждениями заняты наименьшие площади.



Рисунок 3 – Распределение зеленых насаждений по территории г. Калининграда [7]

Центральный район является самым большим в Калининграде (79,8 млн. м²). Также в нем самый большой процент площадей, занятых зелеными насаждениями общего пользова-

ния – 7%. Ленинградский район – самый маленький район города, однако, он самый густонаселенный (170,8 тысяч человек) и находится на втором месте по количеству площадей, занятых зелеными насаждениями общего пользования (4%). Московский район – второй по площади и по количеству проживающих человек (159,1 тысяч человек). Но по количеству площадей, занятых зелеными насаждениями общего пользования, район находится на последнем месте (1%) (рис. 4).

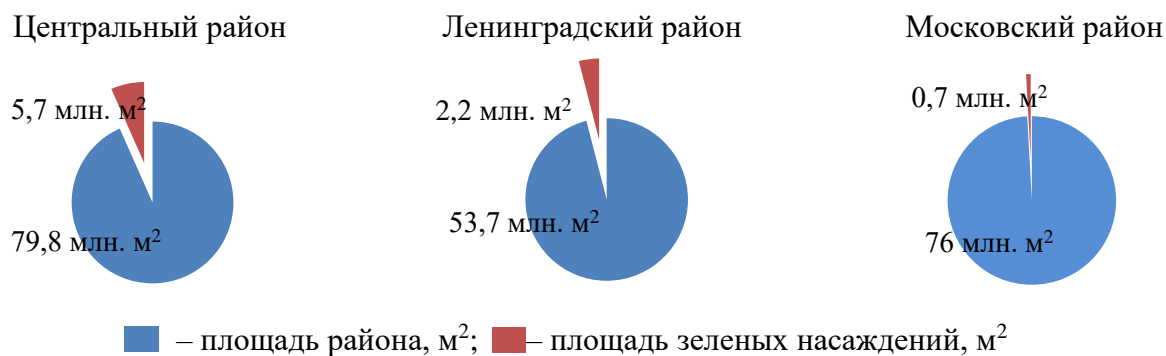


Рисунок 4 – Соотношение площади зеленых насаждений к площади района

При проектировании городов пользуются нормами озеленения, которые различаются в зависимости от размера города и климатических условий. Калининград относится к крупным городам, т.к. численность населения составляет 459,5 тыс. человек (по состоянию на 2016 г.).

Для Калининграда норматив площади общегородских зеленых насаждений составляет 5 м² на одного человека, норматив площади жилых районов – 7 м², всего на одного человека площадь зеленых насаждений должна составлять 12 м². Площади зеленых насаждений в городе и жилых районах были рассчитаны по формулам (1)-(3):

$$S_o \div N = x, \quad (1)$$

$$S_{ж} \div N = y, \quad (2)$$

$$S_o \div N_p = z, \quad (3)$$

где S_o – площадь общегородских зеленых насаждений, м²;
 N – население города, тыс. чел.;
 x – площадь общегородских зеленых насаждений на одного человека, м²;
 $S_{ж}$ – площадь жилых районов, м²;
 y – площадь жилых районов на одного человека, м²;
 z – площадь общегородских зеленых насаждений на одного человека по районам, м²;
 N_p – население района, тыс. чел.

Расчет, произведенный по формуле (1), показал, что площадь общегородских зеленых насаждений в Калининграде составляет 6,2 м², что соответствует установленным нормативам [8].

Согласно полученным результатам (табл.), в Центральном районе норматив площади общегородских зеленых насаждений на одного человека составляет 43 м², что в 3,5 раза превышает установленный норматив. В Ленинградском районе норматив находится в пределах нормы, а в Московском районе наблюдается недостаток зеленых насаждений. При этом общегородской показатель находится в пределах установленного норматива для крупных городов. Приведенные данные наглядно показывают неравномерное распределение зеленых насаждений в пределах города Калининграда, тогда как равномерность и непрерывность являются обязательными требованиями к системе озеленения.

Таблица – Площадь общегородских зеленых насаждений по каждому району на одного человека, м²

| Территория | S _о , (м ²) | N _р , (тыс. чел) | z, (м ²) |
|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Центральный р-н | 5687807 | 129592 | 43 |
| Ленинградский р-н | 2246191 | 170800 | 13 |
| Московский р-н | 669934 | 159168 | 4 |

К основным компонентам озелененных территорий относится растительность в виде массивов, куртин, групп деревьев и кустарников, газонов и цветников. При посадке зеленых насаждений необходимо учитывать густоту размещения деревьев и кустарников на 1 га озеленяемой территории.

Для обеспечения ведения городского реестра зеленых насаждений в Калининграде была проведена инвентаризация, позволившая получить подробную характеристику озелененных территорий в целом и их элементов, фиксировать ситуацию на момент инвентаризации и отражать последующие изменения на данной территории. Данные учета используются в целях развития зеленого хозяйства, планирования реконструкции, восстановления и эксплуатации ландшафтно-архитектурных объектов города [9].

Являясь неотъемлемой частью городского ландшафта, зеленые насаждения, с одной стороны, выполняют архитектурно-художественную, оздоровительную, рекреационную функции, служат для создания комфортных условий проживания в городской среде, с другой стороны, под воздействием неблагоприятных природных явлений, например усиления ветра до 25 м/с и более, зеленые насаждения становятся объектами повышенной опасности, наносящими значительный ущерб городскому хозяйству (обрыв линий электропередач, контактных сетей электротранспорта, разрушения жилищного фонда и т. п.), а также имуществу граждан (падение деревьев на личный автотранспорт).

В настоящее время, несмотря на проводимые работы, большое количество деревьев подвержено ветролому и ветровалу. Это связано с некоторыми биологическими особенностями пород и с условиями произрастания зеленых насаждений на городских территориях. Так, развитию глубокой стержневой корневой системы, в т. ч. тополя, препятствует не только неглубокое залегание грунтовых вод, но и тот факт, что деревья зачастую высаживались в послевоенное время на руинах и развалинах, чуть присыпанных грунтом. Кроме того, несогласованная посадка деревьев во дворах с нарушением норм и правил привела к загущенности посадок, формированию ассиметричных крон, что является одной из предпосылок к падению деревьев. Неблагоприятное воздействие ветра можно значительно сократить посредством проведения комплекса мероприятий по реконструкции и содержанию зеленых насаждений.

Необходимо строго выдерживать все нормативные расстояния до существующих инженерных коммуникаций и планируемых по проекту застройки вышеуказанной территории, а также требования СНиП 2.07.01.-89, Правил санитарного содержания и благоустройства территории городского округа «Город Калининград», утвержденных решением окружного Совета депутатов города Калининграда от 24.12.2008 № 346.

Несмотря на то, что размер площади зеленых насаждений в городе в целом соответствует установленным нормам озеленения на душу населения, необходимо создавать и укреплять зеленый каркас, развивать систему его мониторинга, потому как именно зеленые насаждения – один из самых эффективных и недорогостоящих методов регулирования качества окружающей среды. Также необходимо установить баланс среди районов с высоким и низким процентом количества зеленых насаждений. Для этого необходимо при строительстве новых жилых комплексов в Московском и Ленинградском районах предусмотреть максимальное сохранение и использование существующих насаждений, а также создание новой сети зеленых коридоров, состоящих из озелененных велосипедных и пешеходных зон. Рядовые посадки являются одним из самых простых способов озеленения территорий. При таком способе деревья и кустарники высаживают в одну линию вдоль пешеходных дорожек. Еще одним вариантом решения проблемы может стать вертикально-крышное озеленение

зданий и создание экопарковок. Этот вариант подходит в том случае, когда свободных площадей для озеленения очень мало. Вертикальное озеленение выполняет сразу несколько функций, основными из них являются улучшение состава воздуха, защита зданий от солнца, декоративное оформление. Также для сохранения зеленых насаждений и поддержания их состояния необходимо продолжать регулировать транспортные потоки с помощью образования развязок, надземных пешеходных переходов и мостов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономарев, А.А. Экологический каркас: анализ понятий / А.А Пономарев [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskii-karkas-analiz-ponyatiy> (дата обращения 18.10.2017).
2. Бухарина, И.Л. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде: моногр. / И.Л. Бухарина, Т.М. Поварничина, К.Е. Ведерников. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. – 216 с.
3. Глоссарий. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RHrlt:!!tgxgmklto9 (дата обращения 12.11.2016).
4. Паспорт Городского округа «Город Калининград». Администрация городского округа «Город Калининград». – Калининград, 2013. – 82 с. (<http://www.klgd.ru/useful/passport.zip>).
5. Федоров, Е.А. Леса янтарного края / Е.А. Федоров. — Калининград: Книжное издательство, 1990. – 255с.
6. Бедарева, О.М. Оценка состояния лесокультурных ландшафтов в парках Калининграда (на примере парка «Южный») / О. М. Бедарева, В. М. Москалец, В. В. Лепа // Проблемы сельского хозяйства: сб. науч. тр. – Калининград: КГТУ, 2000. – С. 127-133.
7. Правила благоустройства территории городского округа «Город Калининград» [Электронный ресурс]. URL: [www.klgd.ru/municipal.../pravila_blagoustroisrva_kaliningrada\(resh_161\).doc](http://www.klgd.ru/municipal.../pravila_blagoustroisrva_kaliningrada(resh_161).doc) (дата обращения 20.01.2018).
8. Сайт со спутниковыми картами [Электронный ресурс]. – URL: <http://mapdata.ru/kaliningradskaaya-oblast/kaliningrad/> (дата обращения 12.01.2018)
9. СНиП III-К.2-67 Озеленение. Правила производства и приемки работ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200087373> (дата обращения 18.12.2017).

PECULIARITIES OF URBAN ENVIRONMENTAL FRAMEWORK OF KALININGRAD

T.V. Shumikhina, student
shumikhina_94@mail.ru

N.A. Tsoupikova, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor
tsoupikova@klgtu.ru
Kaliningrad State Technical University

The article deals with the current state of green structures in Kaliningrad. A comparative analysis of the gardening rate in the city districts and compliance of green plantations areas with established requirements and standards were carried out. It allowed to identify an imbalance in the green areas among the city districts with high and low percentage of green plantations and to offer some recommendations for its optimization.

green plantations, landscaping objects, landscaping regulations, nominally primary species, area of urban green spaces, green structures audit