

**COMPARATIVE ANALYSIS OF POSSIBLE  
VARIANTS OF TERRITORIAL DEVELOPMENT  
OF CAPITAL SURFACES**

**Potaev G.A.**

**Belarusian National Technical University**

The article describes the features of different variants of the territorial development of agglomerations formed in the zones of influence of large capital cities; The criteria and results of a comparative assessment of possible options for the territorial develop-

ment of the Minsk agglomeration are presented. Based on the results of the assessment and analysis of different variants of the territorial development of the Minsk agglomeration, taking into account the objectively existing conditions and development trends, it was concluded that the Minsk agglomeration is preferable to territorial development, combining belt and radial planning development models.

*Поступила в редакцию 16.01.2019 г.*

УДК 712.00

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА МИНСКА**

**Протасова Ю.А.**

кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры «Градостроительство»

**Нитиевская Е.Е.**

кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры «Градостроительство»  
Белорусский национальный технический университет

*Статья посвящена проблемам совершенствования озелененных пространств города Минска. Анализируется нормативная база, зарубежный опыт использования приемов озеленения городских пространств. Обращается внимание на необходимость поддержки инициативы жителей в вопросах повышения комфортности жилой среды города.*

*Введение.* В настоящее время проблема совершенствования планировочной организации и качества системы озеленения городских территорий является чрезвычайно актуальной. Это связано с темпами роста и развития современных городов, с увеличением количества транспорта и производства, что, в свою очередь, ведет к повышению уровня загрязнения окружающей среды, ухудшению условий проживания в городах и снижению качества и количества озелененных территорий. Сохранение существующих ценных озелененных парковых территорий, а также создание новых озелененных городских пространств, их грамотная планировочная организация и внедрение новых, актуальных приемов озеленения и ландшафтного дизайна в градостроительную практику Беларуси являются перспективными направлениями развития системы городских ландшафтно-рекреационных территорий, как на уровне жилого двора, так и на уровне крупных парковых территорий.

*Основная часть.* В соответствии с ТКП «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» пункт 9.1.2 таблица 9.1 [1], следует отметить, что с увеличением численности населения в городах уменьшается количество озеленения в жилой застройке, приходящееся на одного жителя. Так на одного жителя Минска приходится 9-10 м<sup>2</sup> озеленения в жилой застройке, на жителя среднего города – 15-20 м<sup>2</sup>, на жителя малого поселения III типа 40-60 м<sup>2</sup>. Обеспеченность озелененными территориями общего пользования наоборот увеличивается с уменьшением численности населения. Для Минска это 9-11 м<sup>2</sup> городского озеленения на человека, для среднего города – 6-8 м<sup>2</sup>/чел., на жителя малого поселения III типа – 10-15 м<sup>2</sup>. т.е., если просуммировать нормативное озеленение (озелененные участки в жилой застройке и озелененные территории общего пользования), то чем больше численность горожан, тем меньше озеленения предусмотрено на одного жителя.

В настоящее время в соответствии с указом Президента Республики Беларусь от 15.09.16 № 344 определена стратегия развития ландшафтно-рекреационных территорий водно-зеленого диаметра Минска. Были проведены исследования для придания водно-зеленому диаметру Минска статуса историко-культурной ценности как памятника

природы и историко-культурного наследия Республики Беларусь.

Впервые 10 января 2019 года решением Мингорисполкома была утверждена схема озелененных территорий столицы, разработанная «Минскградо» и представляющая собой карту Минска с закрепленными границами озелененных территорий общего пользования: бульваров, скверов, парков, лесопарков и городских лесов. По данным «Минскградо» в настоящее время «на территории г. Минска 2560,9 га озелененных территорий общего пользования. Существующая обеспеченность населения Минска составляет  $13 \text{ м}^2/\text{чел}$  [2]. Согласно этой схеме «предлагается включить в состав озелененных территорий общего пользования новые территории для последующего (первоочередного) освоения и благоустройства, общей площадью 942,7 га. Проектная обеспеченность на расчетный период населения г. Минска озелененными территориями общего пользования составит  $17,8 \text{ м}^2/\text{чел}$ . На территории г. Минска имеется резерв озелененных территорий общего пользования в пределах существующей городской черты, который составляет 4750,4 га. При условии разработки градостроительных проектов детального планирования на имеющихся резервных территориях природного комплекса возможно создание парков, скверов, бульваров, лесопарков для достижения показателя уровня озелененности генерального плана г. Минска в  $21 \text{ м}^2/\text{чел}$  [2]. Таким образом, в Минске в настоящее время не выполнены нормативные показатели по обеспеченности каждого жителя зелеными насаждениями, предусмотренные генеральным планом (из расчета  $21 \text{ м}^2/\text{чел}$ ). Не везде соблюдаются 500-метровые радиусы доступности от жилых территорий до парков районного значения.

Перед градостроителями стоят такие важные задачи как необходимость уплотнения городов, увеличение озелененных территорий, повышение качественной характеристики озелененных пространств жилых территорий за счет применения

современных подходов к типологии жилья и озелененных пространств.

Генеральный директор ландшафтной компании ARTEZA (Москва) Дмитрий Онищенко писал о том, что ландшафтная архитектура «способна предложить человеку различные форматы взаимодействия с природой – как в пределах, так и за пределами города. Мы бы сравнили это с размером одежды – есть XS и S, то есть озеленение в формате клумбы под окном или входной группы, а есть M, L, XL – скверы, бульвары, парки и лесопарки. Разнообразие «линейки размеров» позволяет обеспечить контакт с природой в самом разном масштабе и тем самым сделать жизнь общества более гармоничной» [3, с. 18]. Необходим новый подход к размещению и использованию природной составляющей в городской среде: от сохранения существующих парковых территорий до использования инновационных приемов компенсационного озеленения, дающих возможность практически повсеместно включать зелень в архитектуру города в виде зеленых крыш, вертикального озеленения, создания мини-парков, паркетов. Все эти приемы формируют совершенно иное качество жизни в городе, способствуют вовлеченности жителей в активную социальную жизнь. Важно продумать и выстроить систему пространств, начиная от крупных парковых и лесопарковых территорий и заканчивая дворовыми территориями, небольшими зонами отдыха, размещенными на месте парковок, являющимися продолжением тротуара, велодорожками и озелененными пешеходными бульварами.

Развитие велосипедной инфраструктуры, внедрение экологичного общественного транспорта, перепланировка города или отдельных его районов для улучшения пешеходной доступности и новое безавтомобильное планирование позволят увеличить количество озелененных пешеходных городских «коридоров», свободных от транспорта.

Согласно ТКП «9.2.4 в г. Минске, в крупных и больших городах необходимо

формировать развитую сеть многофункциональных и специализированных (детских, спортивных, зоологических, ботанических, дендрологических, мемориальных, выставочных) парков общегородского и районного значения в жилой и смешанной застройке, размещаемых вблизи общественных центров различных типов» [1, с. 25]. В настоящее время в Минске и других городах РБ недостаточно специализированных парков – детских, выставочных, парков, имеющих общую концепцию развития. В рамках курсового архитектурного проектирования студенты 3 курса архитектурного факультета БНТУ проектировали детские парки, предлагая для незастроенных территорий г. Минска, тематические парки отдыха детей и взрослого населения (рис. 1).



Рис. 1. Проект детского парка студентов 3-го курса АФ БНТУ

При формировании общей концепции каждый парк должен выделяться какой-то основной, главной функцией с подключением второстепенных, сопутствующих функций. Это может быть парк активных видов спорта, научно-познавательный, экологический парк, парк цветов, выставочный и другие. Как видно из тематики парков в них предусматриваются как традиционные, так и современные элементы. Качественными и востребованными горожанами пространства парков делают не только зеленые насаждения, но и наличие разнообразных функций для всех категорий населения. Поэтому так важно создавать в парках уникальные пространства, которые являлись бы местом притяжения людей, имели бы насыщенное все сезонное функциональное наполнение. Необходимо использовать традиции белорус-

ского градостроительства, учитывая современные инновационные приемы.

В качестве предложений по благоустройству озелененных пространств рассмотрим проект по созданию креативного пространства острова Комсомольцев, разработанный студентами 5 курса АФ БНТУ (рис. 2-5). В процессе работы было выполнено зонирование острова, изучена дорожно-тропиночная сеть и определены направления массовых потоков движения и места наибольшего скопления людей, что помогло предложить проект грамотного обустройства проектируемой территории. Выделены следующие зоны: активного общения, тихого отдыха, спортивная, детская. На острове предлагалось оборудовать три причала.



Рис. 2. Главная аллея острова Комсомольцев, г. Минск



Рис. 3. Главная аллея, дизайн выставочных пространств

Востребованность современного городского ландшафта определяется не только и не столько озеленением, но и интеграцией разнообразных видов досуга, общения горожанами в структуру городских общественных пространств. Активизация использования общественных про-

## РАЗДЕЛ 2

### ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

странств может быть достигнута в том числе и созданием городских огородов, что особенно актуально для заброшенных территорий в парках, скверах.



Рис. 4. Сцена и площадь для общественных мероприятий



Рис. 5. Тематическая площадка тихого отдыха

К примеру, муниципалитет Парижа принял закон, «согласно которому озеленением столицы смогут официально при желании заниматься сами местные жители». Горожане могут выращивать декоративные растения, фрукты и овощи «при условии получения соответствующего разрешения практически в любом месте в пределах границ города. Для этого пригодны стены, ограды, ящики, крыши домов, изгороди, пространства вокруг существующих деревьев и так далее. Использовать можно пространства, как перед домами, так и перед офисными зданиями. Всего, согласно планам мэра французской столицы Анн Идальго, к 2020 году планируется дополнительно озеленить 100 гектаров парижской поверхности — от улиц до стен и крыш, при этом треть указанной площади будет отведена под посадки сельскохозяйственных культур» [4]. Такая практика созда-

ния дополнительных озелененных городских пространств с привлечением инициативы жителей (создание городских огородов, зеленых крыш, мини-садов — паркетов) является актуальной и для Минска.

Городские огороды могут находиться на крышах жилых домов, на террасах, во дворах, на крышах стоянок и гаражей. При минимальном количестве территории можно устраивать вертикальные огороды. По мнению Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН FAO городское фермерство, которое может быть представлено и в Минске городскими огородами, доступно для каждого, в том числе для малообеспеченных людей, и в то же время снижает нагрузку на окружающую среду. Именно поэтому FAO рекомендует «официально признавать и учитывать городское фермерство в стратегиях развития и городов, и сельского хозяйства» [5]. Урбанизированные огороды могут стать общественными пространствами, способствующими укреплению соседскому общению, здесь будут собираться городские сообщества, могут проходить мастер-классы, школьные занятия (рис. 6-7).



Рис. 6. Вертикальный сад [6]

В России для создания городских огородов разработан модульный агрокультурный комплекс, в состав которого входят: «ящики, кадки, горшки, передвиж-

ные системы, вертикальные системы, блоки для лектория и досугово-образовательного центра, теплицы и оранжереи» [7]. Разработаны пять типов: участок у дома, дворовой центр, на базе учреждений образования, районный центр, крупный экоцентр. На сайте <http://uandarchitects.tilda.ws/urbangardening> жители города Санкт-Петербурга могут отметить место, где уже есть примеры городского огородничества, созданные местными жителями, а также можно оставить запрос на модульный агрокультурный комплекс (рис. 8).



Рис. 7. EmpressGreen находится во внутреннем дворе 900-квартирного комплекса на крыше гаража [5]

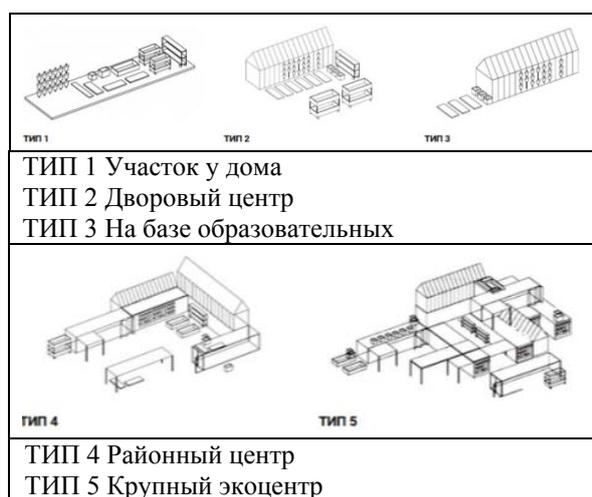


Рис. 8. Типы комплекса [7]

Все типы предназначены для улучшения озеленения в городе, районе, дворе, возможно выращивание растений, а также для улучшения коммуникации между людьми всех возрастных категорий.

ТИП 1 - участок у дома, предназначенный для жильцов, может располагаться во дворах жилых кварталов, а также на крышах жилых домов; возможно создание городских огородов.

ТИП 2 - дворовый центр, располагающийся во дворах, на крышах домов; формируется с помощью теплиц, пергол. Здесь жители смогут проводить свой досуг.

ТИП 3 – создается на базе образовательных учреждений и размещается на участках школ, детских дошкольных учреждений, высших и средних учреждений образования, возле библиотек; позволяет не только выращивать растения, но и повысить агрокультурное образование.

ТИП 4 - районный центр создается в парках, скверах, на свободных территориях жилого района; позволяет проводить различные мероприятия, формировать креативные общественные пространства.

ТИП 5 - крупный экоцентр, размещающийся в парках, скверах, на свободных территориях; дает возможность выращивать растения, улучшить агрокультурное образование. «Такой экоцентр может стать достопримечательностью города и выполнять не только образовательные и досуговые функции, но стать научным центром, с собственными эко-лабораториями» [7].

Создание таких огородов эффективно с различных точек зрения [7]:

- экономической: стимуляция местной экономики, рост количества рабочих мест, улучшение привлекательности района;
- экологической: биоразнообразие (новые места произрастания различных видов флоры и фауны), повышение экологической грамотности и ответственности у населения;
- социальной: создание местного локального сообщества, вовлеченность всех возрастных групп;
- образовательной: агрокультурное образование, практический агрокультурный опыт, сближение с природой.

Типы 1-3 (рис. 8) будут особенно актуальны в условиях реконструкции территорий срединной зоны города, где проживает население старшего возраста, для которого удобно иметь небольшие огороды на придомовой территории, как альтернатива дачным участкам. Тип 5 как место социального общения горожан, может располагаться как в центре города, так и на периферии города.

В дипломном проекте Павловой Александры БНТУ (рис. 9) предусматривались территории, которые могут использоваться или как городские огороды, или как пространства для хранения велосипедов, или как социально активные общественные территории местного значения.

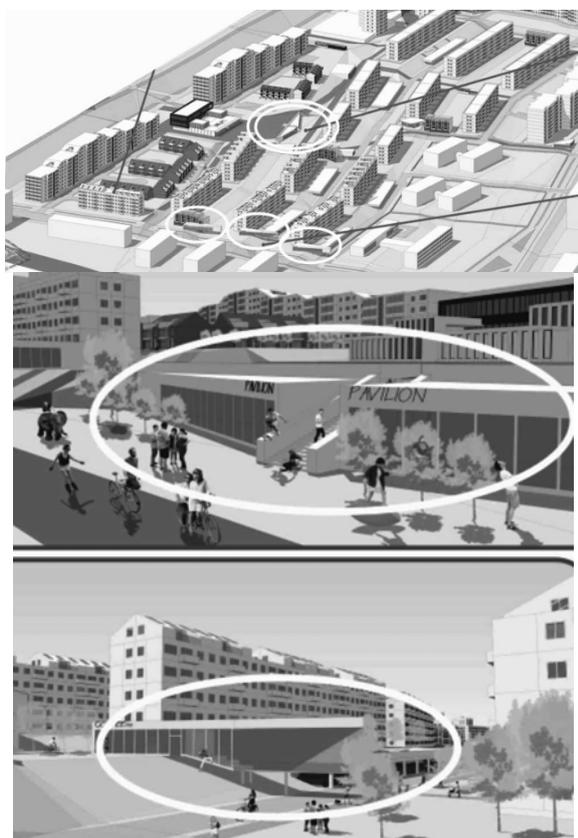


Рис. 9. Дипломный проект Павловой А. Овалами обозначены пространства при реконструкции жилой территории под городские огороды и социально активные пространства

В рамках курса «Ландшафтная архитектура» был проведен письменный опрос студентов 3 курса АФ БНТУ, который показал, что молодые люди связывают понятие комфортности проживания в городе

прежде всего с наличием благоустроенных пространств, насыщенных как разнообразными типами озеленения и цветочного оформления, так и качественными малыми архитектурными формами. Их предложения можно свести к следующему:

- более эффективное использование озелененных пространств, использование и наличие современного оборудования;
- формирование безбарьерной среды, создание сети велодорожек, формирование музыкальных дорожек в парках;
- строительство молодежных парков отдыха для повышения социальной активности молодежи;
- использование ограждающих посадок (кустов) в качестве защитного озеленения вдоль улиц, применение хвойных растений;
- использование вертикального озеленения, организация озелененных крыш общественно-развлекательных комплексов;
- создание wi-fi зоны в парках.

*Заключение.* На совещании с активом Минска 20.12.2018 Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко поручил приложить дополнительные усилия по созданию комфортной городской среды в столице, обратив внимание на необходимость сохранности озелененных территорий. В выступлении также прозвучала необходимость разработки концепции развития Минска как «умного города». Все эти положения согласуются с направлениями совершенствования озелененных пространств города, изложенными в статье, и, что немаловажно, находят отклик у студентов-архитекторов, которым предстоит в будущем решать поставленные задачи

#### *Литература*

1. ТКП 45-3.01-116-2008 Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки, Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 64 стр.
2. В Минске впервые утвердили схему озелененных территорий. Как она выглядит и на что повлияет? <https://realty.tut.by/news/offtop-realty/622145.html?crnd=42445> <https://realty.tut.by/news/of>

*ftop-realty/622145.html?crnd=42445.* – Дата доступа : 12.01.2019.

3. Онищенко, Д. Обществу нужны различные форматы взаимодействия с природой / Д.Онищенко // *Speech: ландшафт.* – 2017. -- №20. – С. 18.

4. <http://gosvopros.ru/territory/khozyaystvo/parsinggardening/>. – Дата доступа : 11.11.2018.

5. Как горожане создают в мегаполисах сады и огороды, и что применимо в Беларуси? *Зялёныя парцал.* – Режим доступа: <http://greenbelarus.info/articles/14-10-2016/zachem-zhiteli-megapolisov-ustrayvayut-gorodskie-ogorody-i-sady-chto-mozhno-0>. – Дата доступа : 11.11.2018.

6. <https://verticalsad.ru/tag/%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B>. – Дата доступа : 13.11.2018.

7. Модульный агрокультурный комплекс. – Режим доступа: <http://uandarchitects.tilda.ws/urbangardening1>. – Дата доступа : 12.11.2018

### IMPROVING THE GREEN SPACES OF THE MINSK CITY

Protasova J., Nitievskaaya E.  
Belarusian National Technical University

This article is devoted to the problems of improving the green spaces in Minsk. The analysis of the regulatory framework, foreign experience in the use of landscaping techniques in urban spaces was completed. Highlighting the need to support the initiative of residents in improving the comfort of the housing environment of the city.

*Поступила в редакцию 20.01.2019 г.*

УДК 711.7

## АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ РОЛЬ МКАД В СТРУКТУРЕ ГОРОДА МИНСКА

**Рачкевич Т.Е.**

старший преподаватель кафедры «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции»  
Белорусский национальный технический университет

*В статье рассматривается история создания Минской кольцевой автомобильной дороги, ее реконструкции во взаимосвязи с изменяющейся архитектурно-планировочной структурой города, трансформация ее роли.*

*Введение.* В 1946 году завершилась работа по разработке Генерального плана Минска. Авторами первого послевоенного генплана были архитекторы М. Андронов, Н. Трахтенберг, инженеры К. Иванов, Р. Образцова и В. Толмачев.

Генпланом Минска, в связи с увеличением численности населения и, как следствие, необходимостью территориального роста, были намечены для освоения территории в северо-восточном и юго-восточном направлениях. Были определены основные задачи по восстановлению послевоенного города и его дальнейшего развития:

- формирование центра города;
- упорядочение его территорий, в частности выноса многих предприятий с неблагоприятными санитарно-гигиеническими показателями на периферию города;

– развитие и совершенствование улично-дорожной сети.

Генеральным планом предусматривались большие изменения в существующей системе магистралей и улиц города за счет ее реконструкции. При этом улицы города рассматривались не только как коммуникации с их соответствующими техническими параметрами, но и как визуальные коридоры, которые способны обеспечить единство композиции городского пространства.

Исторически сложившаяся радиальная система улиц города, основывающаяся на главных въездах извне, в разработанном генеральном плане преобразовывалась в радиально-кольцевую. Основой городской планировочной системы были приняты два основных диаметральных направления (вылетные общегородские магистрали Брест-Москва и Могилев-Вильнюс), которые пересекались в центре города, и объединяющие их кольцевые, запроектированные по существующим улицам и новым участкам. Создание ра-