

УДК 330:711.13=512.145(477.75)

Р. Ш. Меметова

***Устойчивое развитие микрорайонов  
компактного проживания  
крымскотатарского населения путем  
ландшафтного планирования (на примере  
мкр-н Луговое)***

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет», кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности, г. Симферополь  
e-mail: reyana.memetova@gmail.com

**Аннотация.** Устойчивое развитие территории микрорайона достигнуто путем ландшафтного планирования с целью организации природопользования в условиях интенсивного использования природных ресурсов. Составлены карты природной и хозяйственной подсистемы микрорайона Луговое, карта современных ландшафтов и разработан ландшафтный план. Установлены ландшафтно-экологические и планировочные ограничения. Выделены конфликты природопользования, даны рекомендации для их оптимизации. Разработана планируемая структура природопользования в пределах микрорайона.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, микрорайон, ландшафтное планирование, природопользование, современные ландшафты, ландшафтный план, ландшафтно-экологические ограничения, планировочные ограничения.

### Введение

Активный процесс развития микрорайонов индивидуальной застройки в населенных пунктах Крыма, в том числе, связанных с «самозахватами» территории, слабая разработанность нормативно-законодательной, методической и проектно-планировочной документации их застройки и развития, нерешенность экологических, социально-экономических, политических и иных проблем, не установившиеся подходы к ландшафтному планированию и определили актуальность данного исследования. Актуальность работы также обусловлена необходимостью организации природопользования в условиях интенсивного использования природных ресурсов с целью устойчивого развития территории. Особенно остро стоит проблема в организации урбанизированных территорий, так как наряду с планированием их развития обязательны процессы стихийного их роста.

Цель исследования – на основе разработанных методических подходов выполнить ландшафтное планирование микрорайонов компактного проживания крымскотатарского населения на примере мкр-н. Луговое.

Ландшафтное планирование является важнейшим направлением реализации идей устойчивого развития, выдвинутых еще на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году в «Повестке на 21 век», его теория и практика имеет длительную предысторию развития. Теоретическая база ландшафтного

планирования (ЛП) основывается на работах, как отечественных ученых, так и зарубежных, таких как Н. А. Алексеенко [1], А. Н. Антипов [2], Д. Л. Арманд [3], Г. Н. Высоцкий [4], Е. П. Гавриленко [5], И. П. Герасимова [6], А. В. Дроздова [7], А. Г. Исаченко [8], Л. К. Казакова [9], В. В. Кравченко [10], Е. Ю. Колбовского [11], В. А. Николаева [12], Е. Н. Перцыка [13], Е. А. Позаченюк [14], В. С. Преображенского [15], Ф. Н. Реймерса [16], П. Г. Шищенко [17], Н. Lange [18], W. Wende [19], M. Herbert [20], D. Bruns [21], K. Egmer [22]. Несмотря на развитие ландшафтного планирования, особенно в зарубежной науке, продолжительностью более чем сто лет, и активизацию этого процесса в странах постсоветского пространства, теоретико-методическая база ландшафтного планирования во многом остается проблематичной и неразработанной.

### Результаты и обсуждение

Луговое (до 1948 года Чокурча; в переводе с тюркского «чукур» – яма крымскотат. *Çuqırça, Чукъурча*) [23] – микрорайон, располагается на юго-востоке города, на правом берегу р. Малый Салгир (рис. 1). Считается одним из древнейших районов Симферополя. Микрорайон компактного проживания крымскотатарского населения (МКП КТН) Луговое начал формироваться в начале 90-х гг., имеет площадь 50 га.

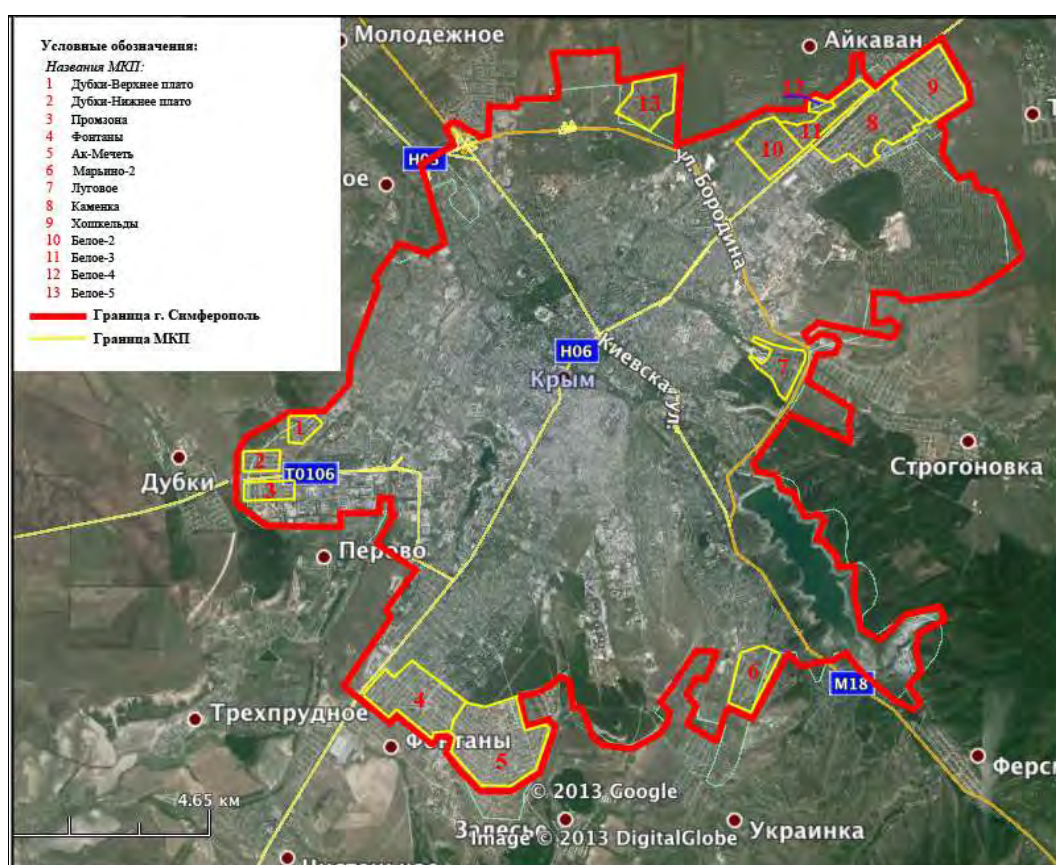
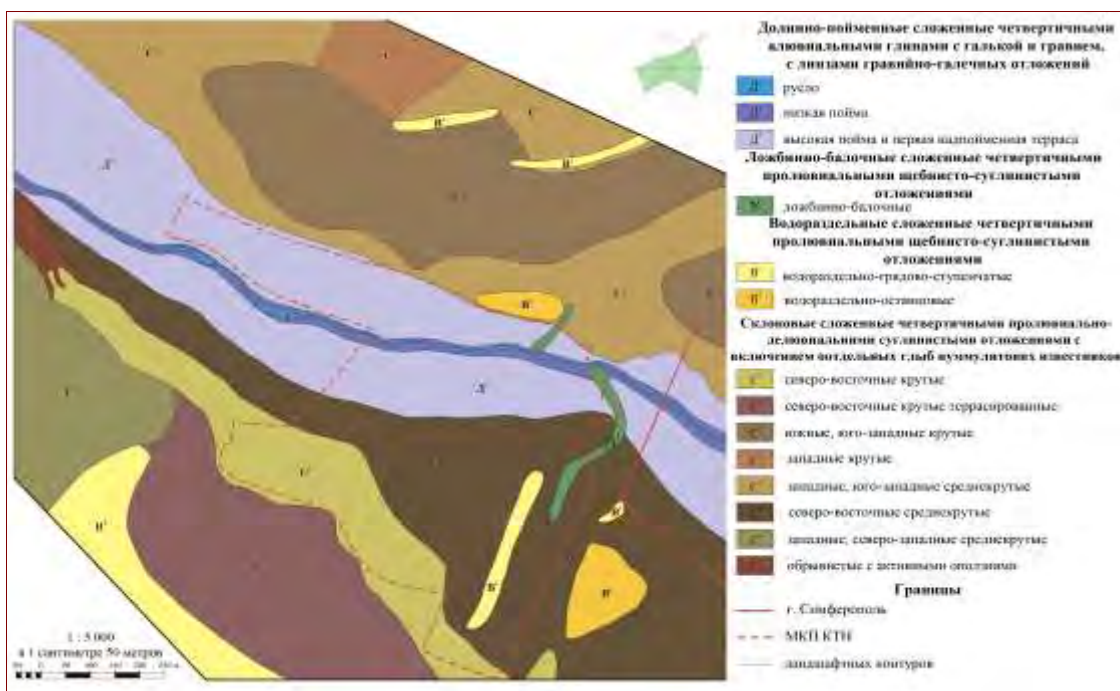


Рис. 1. Географическое положение МКП КТН Луговое

*Природная подсистема.* Микрорайон Луговое большей частью расположен в пределах местностей: долинно-пойменной, сложенной четвертичными делювиальными глинами с галькой и гравием с линзами гравийно-галечниковых отложений, а также склоновой (среднекрутые и крутые), сложенной четвертичными делювиально-пролювиальными суглинистыми отложениями с включением отдельных глыб нуммулитовых известняков (рис. 2). Незначительные территории на юго-западе заняты водораздельной местностью, сложенной четвертичными делювиальными щебнисто-суглинистыми отложениями. Естественная растительность в окружающей среде МКП КТН сильно деградирована и представлена петрофитными и разнотравно-типчачковыми степями.



**Рис. 2.** Природные ландшафты МКП КТН Луговое

*Хозяйственная подсистема* МКП КТН Луговое представлена, преимущественно, жилыми одноэтажными застройками. Здесь расположены 218 индивидуальных участков, и проживает 110 семей, общей численностью 430 человек (рис. 3). В пределах микрорайона расположены объекты транспортной инфраструктуры: дороги третьей категории (грунтовые, без асфальтового покрытия) и линии электропередач. В окружающей микрорайон среде расположены коммунально-складские, транспортные и сельскохозяйственные предприятия. Перечень промышленных предприятий приведен в таблице 1.



Рис. 3. Хозяйственная подсистема МКП Луговое

Современные ландшафты микрорайона представлены сложной природно-хозяйственной системой, модель которых хорошо отражает карта М 1:5 000 (рис. 4). Данная карта далее положена в основу ландшафтного планирования территории.

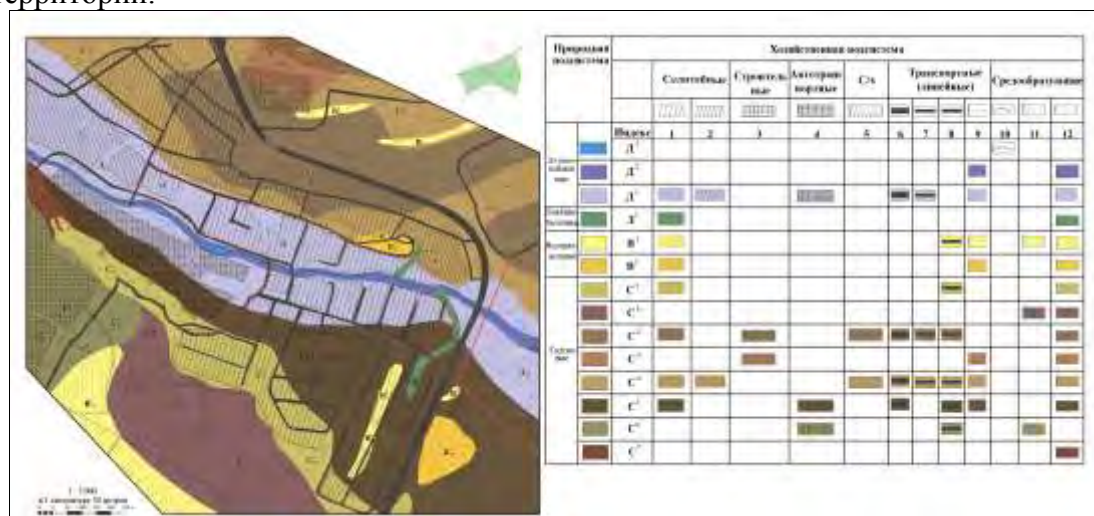


Рис. 4. Современные ландшафты МКП КТН Луговое

**Ландшафтно-экологические ограничения.** Природные ограничения связаны с распространением долинно-пойменной местности, в пределах которой пойменные урочища заняты под селитебными комплексами, что ведет как к загрязнению поверхностных и подземных вод р. Малый Салгир, так и к подтоплению хозяйственных помещений. Наличие урочищ крутых склонов затрудняет и удорожает использование территории. Господство различной крутизны склонов и податливость к эрозии горных пород приводит к активизации процессов эрозии и

деградации почвенного покрова, а также развитию небольших оползней. Русло р. Малый Салгир в пределах поселка во многих местах видоизменено.

Выраженным ландшафтным ограничением является нецелесообразность застройки поймы и первой надпойменной (садовой) террасы р. Малый Салгир.

Планировочные и природные ограничения связаны с нормативно-законодательными требованиями. Их перечень относительно объектов природопользования приведен в таблице 1.

*Конфликты природопользования* связаны с ограничением развития селитебных комплексов в пределах садовой террасы р. Малый Салгир, а также с регламентированным режимом природопользования в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, линий электропередач и дорожно-транспортной сети, прибрежнозащитных, водоохранных и иных зон экологического ограничения. Все селитебные объекты, которые размещены в этих зонах, подлежат переселению, или, в некоторых случаях, целесообразно закрыть промышленное предприятие и перенести его в новую пригородную зону. В самих зонах экологических ограничений (санитарно-защитных, прибрежнозащитных, водоохранных и др.) необходимы мероприятия по озеленению территории до 40-60 % территории. На основе мероприятий, направленных на решение конфликтов, и основывается, преимущественно, ландшафтное планирование микрорайонов.

*Экологический каркас территории (средообразующие геосистемы)* является важным звеном ландшафтного планирования, так как он является одним из ведущих составляющих стабилизации экологического состояния.

**Таблица 1.**

**Планировочные и природные ограничения объектов природопользования  
МКП КТН Луговое**

Название объекта	Характеристика объекта	Экологические ограничения	Нормативно-законодательная база
1	2	3	4
Автотранспортные			
АТП-1263	Симферопольское специализированное АТП-1263: сдача внаём автомобилей, автотранспортные грузоперевозки;	Класс опасности IV – СЗЗ – 100 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», раздел 4.4. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4
ГСК №3, ГСК №6 (гаражи)	Гражданско- строительные кооперативы	Класс опасности V – СЗЗ – 50 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.4.
Автомобиль- ная стоянка № 4	Открытые площадки и закрытые	Класс опасности V – СЗЗ – 50 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.4.
СТО «Меридиан»	Автотехсервис, автотехцентр, кузовной ремонт	Класс опасности V – СЗЗ – 50 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.4.
база мусоровозок	Автотранспортное предприятие	Класс опасности V – СЗЗ – 50 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.4.
АЗС; Автосервис SKS	Автозаправочные станции жидким и газовым топливом	Класс опасности V – СЗЗ – 50 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.4.
Сельскохозяйственные			
ПАО «Симферопо- льский райагрохим»	Публичное акционерное общество, реализация, хранение, поставка минеральных удобрений и средств защиты растений	Класс опасности IV – СЗЗ – 100 м	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 4.3. Сельскохозяйственные производства и объекты
Транспортные			
ЛЭП  Автодорога 1-го порядка Автодорога 2-го порядка Автодорога 3-го порядка	Линии электропередач мощностью 500 кВ трасса Симферополь- Ялта ул. Луговая улицы между домами	Санитарные зоны вдоль трассы ЛЭП	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, Раздел 3. Учет физических факторов воздействия на население при установлении СЗЗ
Речные			
р. Малый Салгир	Правый приток р. Салгир	Прибрежно- защитная зона – 25 м; Водоохранная зона – 100 м	Водный Кодекс

В микрорайоне Луговое площадь зеленых насаждений составляет 0,38 % от всей площади микрорайона. Согласно нормам [24] на количество жителей в 430 человек необходимая площадь – 2520 м<sup>2</sup> зеленых насаждений. Южнее, на водоразделе находится лес, где также возможна организация зоны отдыха жителей.

Согласно правилам и нормам СНиП 2.07.01-89 [24] процент зеленых насаждений на территории микрорайона должен составлять не менее 50 % от всей площади.

Проектирование средообразующих геосистем происходит в нескольких направлениях:

- экологическая сеть и экологические развязки (рис. 5);
- зоны зеленых массивов;
- экологическая инфраструктура.

Причем, важно, что экологическая сеть проектируется не только в пределах МКП, а на основе ландшафтной карты г. Симферополя в пределах микрорайона и окружающей территории микрорайона. Аналогичный подход используется и для проектирования зеленых насаждений в санитарных зонах, загрязняющих среду объектов. Планирование зеленых массивов, как видно с карты (рис. 5), предполагается как на пустых территориях, так и на склонах.

Необходима высадка лесополос вдоль трассы Симферополь-Ялта, вдоль ул. Луговая, вдоль улиц между домами в селитебной зоне, а также в санитарно-защитных зонах от предприятий, террасирование склонов, облесение (рис. 5).

В результате ЛП площадь зеленых насаждений МКП Луговое с 0,38 % увеличивается до 64.5 % (табл. 2, а также рис. 5).

К югу от микрорайона Луговое находятся лесные насаждения (сосна крымская), а на расстоянии 1 км от Луговое – Ботанический сад «КФУ имени В. И. Вернадского».

**Цели развития каждого ландшафтного контура** современных ландшафтов МКП КТН Луговое и его среды. Графическим выражением интегрированных целей развития территории является ландшафтный план (рис. 5).

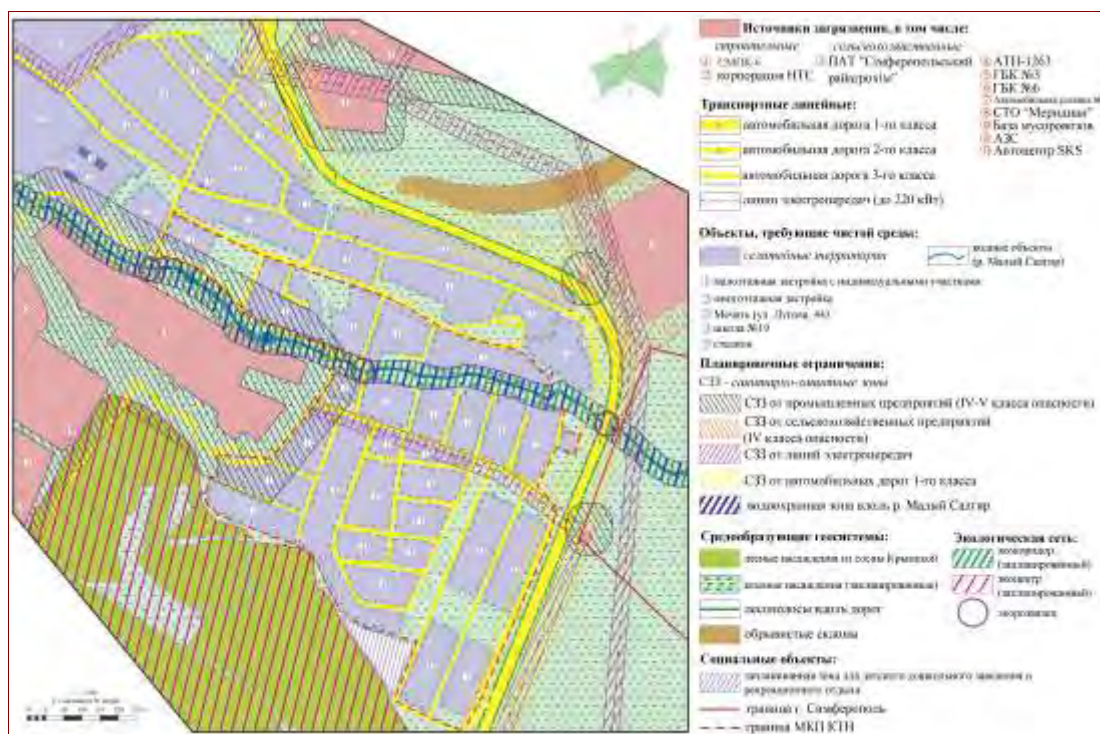


Рис. 5. Ландшафтное планирование МКП КТН Луговое

Одним из наиболее важных направлений использования инструментов ЛП является водоохранное зонирование. В пределах рассматриваемой территории была выделена водоохранная зона вдоль р. Малый Салгир – 100 м, согласно нормам Водного Кодекса РФ (глава 6, статья 65) [25]. На ландшафтной карте эта территория соответствует долинно-пойменному комплексу. В пределах всей территории, выделенной как водоохранная, не должны развиваться новые виды деятельности. Исторически сложилось так, что населенные пункты, хозяйственные объекты размещались в прибрежных территориях, что в итоге приводило к загрязнению водотоков, активизации эрозионных процессов, а также к конфликтам между земле- и водопользователями. Водоохранная зона предполагает наиболее строгие принципы природопользования, в ней запрещается: какая-либо хозяйственная деятельность (распашка, выпас скота, внесение удобрений); размещение дачных участков, гаражных кооперативов, отвод участков под строительство; прокладка проездов и дорог; стоянка и проезд автотранспорта. Поэтому планируются ограничения в пользовании селитебными зонами (новые строительства должны быть запрещены, в существующих – строгое соблюдение экологических требований: наличие канализации, запрет на интенсивное выращивание сельскохозяйственных культур и обустройство иных источников загрязнения).

Река Малый Салгир протекает через селитебную зону (малоэтажная застройка), также к реке примыкает территория автотранспортного предприятия АТП-1263, что недопустимо. В перспективе это предприятие необходимо перенести в юго-западную промышленную зону г. Симферополя. Также необходимо провести реконструкцию набережной для предотвращения прилегающих территорий от размыва.

**Таблица 2.**

**Существующая и планируемая структура природопользования в пределах микрорайона**

Название	Существующие		% от всей площади МКП КТН	Запроектированные		% от всей площади МКП КТН
	Площадь (га)	Чем представлены		Площадь (га)	Чем представлены	
1	2	3	4	5	6	7
Селитебные	38	Малоэтажная застройка	76	-	-	-
Промыш- ленные	19	Дороги вдоль улиц	38	-	-	-
Зеленые насаждения	0,19	Зеленые насаждения вдоль улиц, лесополос вдоль дорог	0,38	32,25	Посадка деревьев, кустарников вдоль улиц, между домами	64,5



Продолжение таблицы 2.

1	2	3	4	5	6	7
Степные деградированные	9,25	Преобразованные ландшафты	18,5	9,25	Зеленые насаждения	18,5
Водные	3	русло р. Малый Салгир	6	-	-	-
Общая площадь МКП КТН	50	-	-	-	-	-

На данной территории следует реализовывать следующие принципы природопользования: отказ от какой-либо хозяйственной деятельности, которая может привести к резким изменениям структуры водного баланса; а также путем отказа от инженерного вмешательства в русловой процесс.

### Выводы

На основании карты современных ландшафтов и изучения социально-экономических проблем развития микрорайона Луговое, произведено ландшафтное планирование как его территории в пределах административных границ, так и его среды с установлением: ландшафтно-экологических ограничений (ландшафтных и планировочных); конфликтов природопользования; проектирования водоохраных зон, санитарно-защитных промышленных предприятий, линейных источников загрязнения (ЛЭП и автодорог); элементов экологической сети (экоцентров и экокоридоров); экологической инфраструктуры микрорайона (в виде зеленых насаждений); определения мест для обустройства объектов социального назначения и территорий ограничения использования селитебных комплексов.

Итак, на данной территории в целях сбалансированного развития, необходимо соблюдать следующие принципы природопользования:

- проведение работ по рекультивации и очистке территории, что является причиной поступления загрязняющих веществ в водотоки;
- соблюдение критериев водоохранного зонирования при размещении зон отдыха;
- запрет на размещение источников загрязнения.

На исследуемой территории запроектирована экологическая сеть через организацию экокоридоров вдоль водоохранной зоны р. Малый Салгир и балок, а также экоцентра в южной части от микрорайона вокруг лесных насаждений из сосны крымской на террасированных склонах.

В микрорайоне Луговое, согласно методике, запланировано увеличить площадь зеленых насаждений до 64,5 % от всей площади микрорайона. Необходима высадка лесополос вдоль трассы Симферополь-Ялта, вдоль ул. Луговая, вдоль улиц между домами в селитебной зоне, а также в санитарно-защитных зонах от предприятий, террасирование склонов, облесение.

На территории микрорайона проходят линии электропередач (ЛЭП), которые относятся к линейным сооружениям, не создающих существенных экологических проблем и конфликтов в землепользовании (мощностью 220 кВ). Но ЛЭП проходят через селитебную зону микрорайона, что недопустимо без санитарных разрывов, т.к. в противном случае население будет подвергаться электромагнитному загрязнению.

В отличие от других микрорайонов, микрорайон Луговое обеспечен водоснабжением, газоснабжением и канализацией. Отсутствуют свалки бытовых отходов, но так как размещение их в микрорайоне недопустимо, целесообразней будет организовать вывоз мусора коммунальными хозяйствами за пределы города.

Для организации отдыха для детей есть футбольная площадка, но так как она размещена вблизи автотрассы Симферополь-Ялта (20-25 м), необходима посадка деревьев вдоль дороги и перенос футбольной площадки западнее на 10 м. Южнее от микрорайона запланирована территория для организации отдыха детей (детские площадки) и взрослых (лесная зона для прогулок, досуга).

### **Литература**

1. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии: учебное пособие / А. В. Дроздов [и др.]. – М.: Т-во науч. изданий КМК, 2006. 239 с.
2. Ландшафтное планирование: инструменты и опыт применения / А. Н. Антипов [и др.]. - Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2005. 165 с.
3. Арманд Д.Л. Географическая среда и рациональное использование природных ресурсов. М.: Наука, 1983. 240 с.
4. Высоцкий Г.Н. Избранные труды. М.: Сельхозгиз, 1960. 435 с.
5. Гавриленко Е.П. Ландшафтно-экологическое обоснование территориальных схем и проектов природопользования: монография. К.: Фитосоциоцентр, 2003. 187 с.
6. Герасимов И.П. Советская конструктивная география. М.: Наука, 1976. 208 с.
7. Дроздов А.В. Ландшафтное планирование в России // Ландшафтоведение: материалы XI междунар. ландшафтной конф., (22 -26 авг. 2006 г.): тезисы докл. М., 2006. С. 608-610.
8. Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию. СПб.: Издат. дом СПбГУ, 2003. 192 с.
9. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования. М.: Академия, 2007. 335 с.
10. Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт / А. Н. Антипов [и др.]. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2002. 141 с.
11. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование: учебное пособие для студентов вузов. М.: Academia, 2008. 326 с.
12. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн: учеб. пособие. М.: Аспект-Пресс, 2003. 211 с.
13. Перцык Е.Н. Районная планировка (территориальное планирование): учеб. пособие. М.: Гардарики, 2006. 398 с.

14. Позаченюк Е.А. Теоретические подходы к ландшафтному планированию // Ученые записки Таврического национального университета. Серия: География. 2011. Т. 24 (63). №. 2. Ч. 1. С. 237-243.
15. Преображенский В.С., Александрова Т.Д. Основные положения внедрения геоэкологических представлений в практику проектирования // Охрана ландшафтов. М., 1982. С. 12-18.
16. Реймерс Н.Ф. Принципы экологического планирования и прогнозирования // Итоги науки и техники. М., 1973. Т. 4. С. 41-74.
17. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. К.: Фитосоциоцентр, 1999. 283 с.
18. Hauhs M. and Lange H. Classification of runoff in headwater catchments: A physical problem? *Geography Compass*, 2(1), 2008. P. 235–254.
19. Strategies for soil ecosystem services and landscape planning [Электронный ресурс]. URL: <http://flores.unu.edu/wp-content/uploads/2013/11/03-Wende-Strategies-for-soil-ecosystem-services-and-landscape-planning.pdf>
20. The Relation of Geography to the Sciences by Herbert M. (Herbert Michael), Wilson [Электронный ресурс]. URL: <https://archive.org/details/relationofgeogra00wilsrich>
21. Strategies for Enhancing Landscape Architecture Research [Электронный ресурс]. –URL: [http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2012.711129#.UtMds\\_3hpPs](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2012.711129#.UtMds_3hpPs)
22. Auhagen A., Ermer K., Mohrmann R. *Landschaftsplanung in der Praxis*. Stuttgart: Ulmer Verlag. 416 pp.
23. Луговое (Симферопольский район) [Электронный ресурс]. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Луговое\\_\(Симферопольский\\_район\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Луговое_(Симферопольский_район))
24. СНиП 02.07.01-89\* – Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
25. Водный Кодекс РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://ipipip.ru/vodniy-kodeks/65/>

Memetova R. Sh.

---

**Sustainable development of The Crimean Tatar population’s microdistricts by the Landscape Planning (specifically in the microdistrict Lugovoe).**

---

Crimean engineering-pedagogical University  
e-mail: reyana.memetova@gmail.com

**Abstract.** Sustainable development of the territory of the microdistrict achieved with the landscape planning aimed to organize environmental management in the intensive use of natural resources. The maps of the natural and economic subsystem of microdistrict Lugovoe and modern landscapes have been drawn up, landscape plan have been developed. Landscape and environmental and planning limitations have been established. Nature management conflicts have been identified, and recommendations

for optimization. Nature management planned structures within the microdistrict have been developed.

**Keywords:** sustainable development, microdistrict, landscape planning, nature management, modern landscapes, landscape plan, landscape and environmental limitations, planning limitations.

### *References*

1. Landshaftnoe planirovanie s jelementami inzhenernoj biologii: uchebnoe posobie / A. V. Drozdov [i dr.]. – M.: T-vo nauch. izdaniy KMK, 2006. 239 s.
2. Landshaftnoe planirovanie: instrumenty i opyt primeneniya / A. N. Antipov [i dr.]. – Irkutsk: Izd-vo In-ta geografii SO RAN, 2005. 165 s.
3. Armand D.L. Geograficheskaja sreda i racional'noe ispol'zovanie prirodnyh resursov. M.: Nauka, 1983. 240 s.
4. Vysockij G.N. Izbrannye trudy. M.: Sel'hozgiz, 1960. 435 s.
5. Gavrilenko E.P. Landshaftno-jekologicheskoe obosnovanie territorial'nyh shem i proektov prirodopol'zovaniya: monografija. K.: Fitosociocentr, 2003. 187 s.
6. Gerasimov I.P. Sovetskaja konstruktivnaja geografija. M.: Nauka, 1976. 208 s.
7. Drozdov A.V. Landshaftnoe planirovanie v Rossii // Landshaftovedenie: materialy HI mezhdunar. landshaftnoj konf., (22 -26 avg. 2006 g.): tezisy dokl. M., 2006. S. 608-610.
8. Isachenko A.G. Vvedenie v jekologicheskiju geografiju. SPb.: Izdat. dom SPbGU, 2003. 192 s.
9. Kazakov L.K. Landshaftovedenie s osnovami landshaftnogo planirovaniya. M.: Akademija, 2007. 335 s.
10. Landshaftnoe planirovanie: principy, metody, evropejskij i rossijskij opyt / A. N. Antipov [i dr.]. - Irkutsk: Izd-vo In-ta geografii SO RAN, 2002. 141 s.
11. Kolbovskij E.Ju. Landshaftnoe planirovanie: uchebnoe posobie dlja studentov vuzov. M.: Academia, 2008. 326 s.
12. Nikolaev V.A. Landshaftovedenie. Jestetika i dizajn: ucheb. posobie. M.: Aspekt-Press, 2003. 211 s.
13. Percyk E.N. Rajonnaja planirovka (territorial'noe planirovanie): ucheb. posobie. M.: Gardariki, 2006. 398 s.
14. Pozachenjuk E.A. Teoreticheskie podhody k landshaftnomu planirovaniju // Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta. Serija: Geografija. 2011. T. 24 (63). №. 2. Ch. 1. S. 237-243.
15. Preobrazhenskij V.S., Aleksandrova T.D. Osnovnye polozhenija vnedrenija geojekologicheskikh predstavlenij v praktiku proektirovaniya // Ohrana landshaftov. M., 1982. S. 12-18.
16. Rejmers N.F. Principy jekologicheskogo planirovaniya i prognozirovaniya // Itogi nauki i tehniki. M., 1973. T. 4. S. 41-74.
17. Shishhenko P.G. Principy i metody landshaftnogo analiza v regional'nom proektirovanii. K.: Fitosociocentr, 1999. 283 s.
18. Hauhs M. and Lange H. Classification of runoff in headwater catchments: A physical problem? Geography Compass, 2(1), 2008. R. 235–254.

19. Strategies for soil ecosystem services and landscape planning [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://flores.unu.edu/wp-content/uploads/2013/11/03-Wende-Strategies-for-soil-ecosystem-services-and-landscape-planning.pdf>
20. The Relation of Geography to the Sciences by Herbert M. (Herbert Michael), Wilson [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://archive.org/details/relationofgeogra00wilsrich>
21. Strategies for Enhancing Landscape Architecture Research [Jelektronnyj resurs]. URL: [http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2012.711129#.UtMds\\_3hpPs](http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01426397.2012.711129#.UtMds_3hpPs)
22. Auhagen A., Ermer K., Mohrmann R. Landschaftsplanung in der Praxis. Stuttgart: Ulmer Verlag. 416 pp.
23. Lugovoe (Simferopol'skij rajon) [Jelektronnyj resurs]. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Lugovoe\\_\(Simferopol'skij\\_rajon\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Lugovoe_(Simferopol'skij_rajon))
24. SNiP 02.07.01-89\* – Gradostroitel'stvo. Planirovka i zastrojka gorodskih i sel'skih poselenij.
25. Vodnyj Kodeks RF [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://ipipip.ru/vodniy-kodeks/65/>

*Поступила в редакцию 15.09.2015 г.*