

## Раздел 4. Проблемы организации строительства

УДК 711.5

DOI 10.37279/2519-4453-2021-1-95-101

### ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИРОДНОГО КАРКАСА В ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНАХ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ПРИМЕРЕ Г.СЕВАСТОПОЛЬ

Афони́на М.И.<sup>1</sup>, Дьяченко Д.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ),  
129337г. Москва, Ярославское, шоссе д.26, e-mail: marinamgsu@yandex.ru

<sup>2</sup>Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ),  
г. Москва, Россия: dyachenko.dmr@yandex.ru

**Аннотация.** Предложена возможность определения перспектив развития природного каркаса с использованием документов генеральных планов на примере города-героя Севастополь. Проанализированы опубликованные статьи на тему исследования, а также работы в смежных областях на исторические, военно-политические темы, развития туризма, экологической безопасности и прочие. Для определения изменения в структуре природного каркаса воспользовались ретроспективным анализом генеральных планов за период с 1933 года по н. в. Систематизирована информация об основных элементах природного каркаса, находящихся на территории г. Севастополь к которым относятся 14 особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в их числе: 1 эко-парк, 6 заказников и 7 памятников природы, указаны их основные характеристики и рейтинг. Помимо указанных существующих ООПТ, представлен перечень перспективных объектов регионального значения. Составлены диаграммы площадей функциональных зон, в том числе зон озеленения, чьи площади были сравнены и проанализированы. Составлены выводы по проделанной в статье работе, а также указаны дальнейшие рекомендации по развитию природного каркаса и описаны перспективы дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** природный каркас, генеральный план, Крымский полуостров, г. Севастополь, ООПТ, озелененные территории.

#### ВВЕДЕНИЕ

Первые упоминания о Крымском полуострове и, в частности, поселениях, находящихся на территории, относятся к V в. до н.э., еще в те далекие времена, когда Херсонес Таврический был одним из главных греческих причерноморских полисов, таких как Керкинитида и Калос-Лимен имел важное, в том числе сакральное значение. Севастополь как город переживал многократные подъемы, однако окончательно утратил свое значение во времена Киевской Руси. Давняя, богатая история и уникальное расположение территории естественным образом повлияла на формирование самого города, и связано с его стратегическим местоположением, ассоциируется с синонимами город-крепость, так как на протяжении длительного времени являлся главной базой российского флота на Черном море.

#### АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ, МАТЕРИАЛОВ, МЕТОДОВ

Прежде чем перейти к рассмотрению конкретного вопроса роли природного каркаса и его значимости для г. Севастополь, необходимо рассмотреть многочисленные и различные по важности и направленности публикации специалистов разных областей знаний. Можно подразделить материалы на несколько групп: исторические, военные и политические [1,2], туризм и рекреация [3, 4], экологические, водоохранные, включая вопросы развития морского сообщества, гидрологии и др. [5-13]. Материалы о развитии Севастополя, его архитектурном наследии планировочных решений парковых пространств и отражение в генеральных планах разных лет представлены в научной литературе [14-18], однако эта тема требует специального исследования, поэтому авторы работы считают необходимым исследовать данный вопрос более подробно.

#### ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель: анализ изменения природного каркаса, отраженный в генеральных планах г. Севастополь разных периодов для прогнозирования изменения общей экологической ситуации.

Задачи:

- проведение ретроспективного анализа генеральных планов г. Севастополь с 1933 года до настоящего времени;
- систематизация материала по всем видам озелененных территорий и представление его в виде графиков, таблиц и карт;
- определение динамики изменения природного каркаса (по видам территорий), отображенные в генеральных планах г. Севастополь для прогнозирования экологической ситуации;
- предложения перспектив дальнейшего исследования по тематике статьи.

### ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Генеральный план – самый важный градостроительный документ, в котором максимально полно отражается существующее положение и предложения по развитию всех видов городских территорий и линейных объектов. В состав генерального плана входят различные карты и схемы, в частности «Схема функционального зонирования города» и «Схема ООПТ и озелененных территорий», именно их предлагается исследовать в контексте данной работы.

Для комплексного анализа природного каркаса г. Севастополь была проведена работа по ретроспективному анализу генеральных планов советского периода, информация по каждому из них указана в таблице 1 и составлена на основе статьи Т. Богаткевич [19].

Таблица 1.  
Советские генеральные планы г. Севастополя  
Историческая справка о создании генеральных планов г. Севастополь в 1946 – 1980-х гг.

Создание гт.	Генеральный план	Содержание генерального плана и перспективный период
1933–1936	I	Попытка создания генерального плана Севастополя с перспективой на 20 лет, реализации которого помешала Великая Отечественная война.
1946 и 1949	II, III	Совместная работа Советов Министров РФСФР и УССР для соединения генеральных планов г. Севастополя, главная задача – восстановление города после разрушения, произошедших во время войны. План 1949г. Разработан на период до 1970гг.
1963-1965	IV	Создание генерального плана, с расчетом на быстрый рост населения и «открытие» города, не предусмотренными во время разработки генпланов 1946 и 1949 гг. Сформирован с перспективой на 20 лет.
1979-1983	V	Разработан на базе предыдущего с прогнозом до 2000 г. Авторы проектная группа во главе с архитектором В.П. Щербининой

Во всех исследованных документах зеленые пространства г. Севастополь занимают значительную часть и являются объектами притяжения жителей и гостей полуострова, являются природным каркасом, который представлен многочисленными объектами природной и исторической ценности. Система зеленых насаждений гармонично интегрирована в городскую среду, и незначительно изменена со стороны городской инфраструктуры и линейных объектов во внешнем поясе города.

На территории Севастополя находится 14 особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в их числе: 1 эко-парк, 6 заказников и 7 памятников природы (рис. 1А). Перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в порядке убывания площади территории [20] указан в таблице 2, с указанием даты ввода в эксплуатацию и рейтингом.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) города занимают примерно 25,7 тыс. га (включая акватории), в них входят преимущественно бухты и прибрежные природные комплексы, именно эти уникальные территории (акватории) наиболее значимы для рекреационного региона.

Помимо указанных в таблице 2 существующих ООПТ, представлен перечень перспективных особо охраняемых природных территорий регионального значения г. Севастополь, который был опубликован в 2019 году в приложении к закону «Об утверждении перечня перспективных особо охраняемых природных территорий г. Севастополь» [21]. В него входят следующие 13 объектов: Плато Мекензи, Гора Спилия (Аскети), Бассейн реки Уппа, Сапун-гора, Бассейн реки Ай-Тодорка, Холм Канробера, Можжевелник высокий "Патриарх Тавриды", Фисташка на мысе Сарыч, Платан

Палласа, Озерные дубы, Дубы "Стражи Бельбека", Фисташки у села Камышлы, Фисташки у бухты Круглая.

Таблица 2.  
ООПТ г. Севастополь, Россия

№	Название	Типы региональных особо охраняемых территорий	Площадь комплекса/охранная зона, га	Рейтинг*	Дата введения в эксплуатацию
1	Байдарский	Государственный природный ландшафтный заказник	21231/-	-	31.05.1990г.
2	Мыс Айя		1377/-	-	1982 г.
3	Ласпи		1232/-	-	08.02.2018г.
4	Караньский		568/-	-	7.09.2017г.
5	Прибрежный аквальный комплекс у мыса Фиолент	Гидрологический памятник природы	179/-	4,8	22.02.1972г.
6	Прибрежный аквальный комплекс у мыса Лукулл		128/49	-	22.02.1979г.
7	Максимова дача	Природный парк	83/-	4,3	25.12.1978г.
8	Заповедное урочище Скалы Ласпи	Памятник природы	18/54	-	22.02.1979г.
9	Прибрежный аквальный комплекс у мыса Сарыч	Гидрологический памятник природы	62/-	-	22.02.1972г.
410	Прибрежный аквальный комплекс у Херсонеса Таврического		60/-	-	22.02.1979г.
11	Мыс Фиолент	Комплексный памятник природы	37/-	4,8	30.01.1969г.
12	Мыс Фиолент	Государственный природный ландшафтный заказник	37/-	4,8	20.08.1996 г.
13	Бухта Казачья	Государственный природный общезоологический заказник	23/-	-	9.12.1998 г.
14	Ушакова балка	Ботанический памятник природы	11/-	3,5	25.12.1978г.

\*рейтинг представлен на основе данных из публичных электронных карт (Яндекс. Карты и Google Карты).

В него входят следующие 13 объектов: Плато Мекензи, Гора Спиллия (Аскети), Бассейн реки Уппа, Сапун-гора, Бассейн реки Ай-Тодорка, Холм Канробера, Можжевельник высокий "Патриарх Тавриды", Фисташка на мысе Сарыч, Платан Палласа, Озерные дубы, Дубы "Стражи Бельбека", Фисташки у села Камышлы, Фисташки у бухты Круглая. Шесть объектов предположительно будут являться государственными природными заказниками, а остальные семь природными памятниками. В скором времени с учетом внесения изменений в список существующих ООПТ г. Севастополь, число охранных территорий может возрасти до 27.

Территории лесных угодий в городе составляют около 34%, что не характерно для данного типа природной зоны. В состав городского Севастопольского лесничества входит 5 участков: Терновское, Орлиновское, Севастопольское, Мекензиевское и Чернореченское. Помимо ООПТ и лесов Севастополь имеет довольно обширный перечень рекреационных и парковых зон, на 2020 год в городе 72 объекта благоустройства (парки, скверы, улицы и лестницы), занимающих 436 га.

Таким образом природный каркас города представляется разными типами озелененных территорий. Для подтверждения данных о наличии большого количества зеленых пространств представлен рисунок 1В, который позволяет, наглядно оценить уровень озеленения.

При работе над статьей были проанализированы материалы генеральных планов г. Севастополь разных годов (1960 – 2020 гг.), которые представлены на рисунке 2. Были выбраны схемы функционального зонирования города 1960 года, 2005 года и 2020 года [24-26], по ним были составлены диаграммы баланса территорий различного назначения, в их числе: озелененные,

сельскохозяйственные, селитебные, общественные, производственные, территории виноградников и специальные.

Рассмотрим полученные результаты анализа. При сопоставлении генеральных планов на рисунках А1, Б2, В3 определено, что размеры города увеличились, однако значительная часть территории в нынешних границах не застроена. Размер земельных участков, отданных под сельское хозяйство, практически равняется размеру урбанизированных территорий. Леса не принадлежат организованным лесничествам, а природные памятники и комплексы не объединены в единую систему ООПТ.

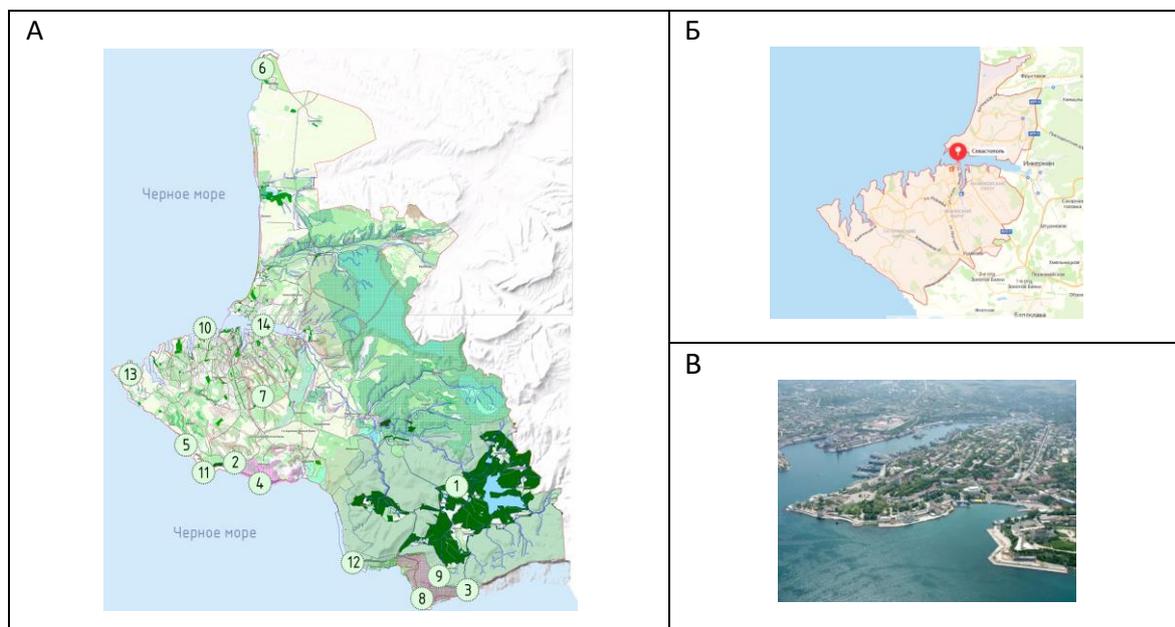


Рис.1. Карты г. Севастополь. А - Схема расположения главных объектов ООПТ [рисунок автора]. Б – Границы г. Севастополь [22]. В – Панорама г. Севастополь [23]

При анализе генерального плана г. Севастополь 2020 года, выявлено новое соотношение основных функциональных зон города. Наибольшую часть занимают: лесохозяйственные, рекреационные и особо охраняемые территории. Размер земель под сельское хозяйство (виноградники) остался неизменным по отношению с ситуацией на 2005 год. Вторую позицию по размерам занимают жилые зоны. Наблюдается небольшой рост общественных пространств. К сожалению, подавляющее количество пляжей пока не благоустроено.

В целом видно, что город активно развивается, происходит процесс присоединения прилегающих территорий и поселков, часть из которых застраивается жилыми и общественными зданиями.

В настоящее время в Севастополе ведутся работы по комплексному благоустройству городских общественных пространств, включая высадку новых деревьев и кустарников. Развиваются существующие рекреационные территории и, наряду с этим, создаются новые.

Работы, связанные с развитием ООПТ, как основной частью природного каркаса активно проводятся в данном регионе. В соответствии с Законом г. Севастополь «Об утверждении перечня перспективных особо охраняемых природных территорий регионального значения города Севастополя» от 2018 год [21] исполнительный орган государственной власти обязан провести комплексное экологическое обследование участков территорий, включенных в перечень Перспективных ООПТ, чтобы в дальнейшем присвоить им правовой статус особо охраняемых природных территорий.

Из негативных моментов стоит выделить недостаточный контроль строительства у прибрежной полосы. Существует практика застройки приморских территорий у природных памятников, а также изменение назначения зданий в процессе строительства. Присутствует незаконная вырубка можжевельника и нарушение условий экологического туризма на особо охраняемых территориях.

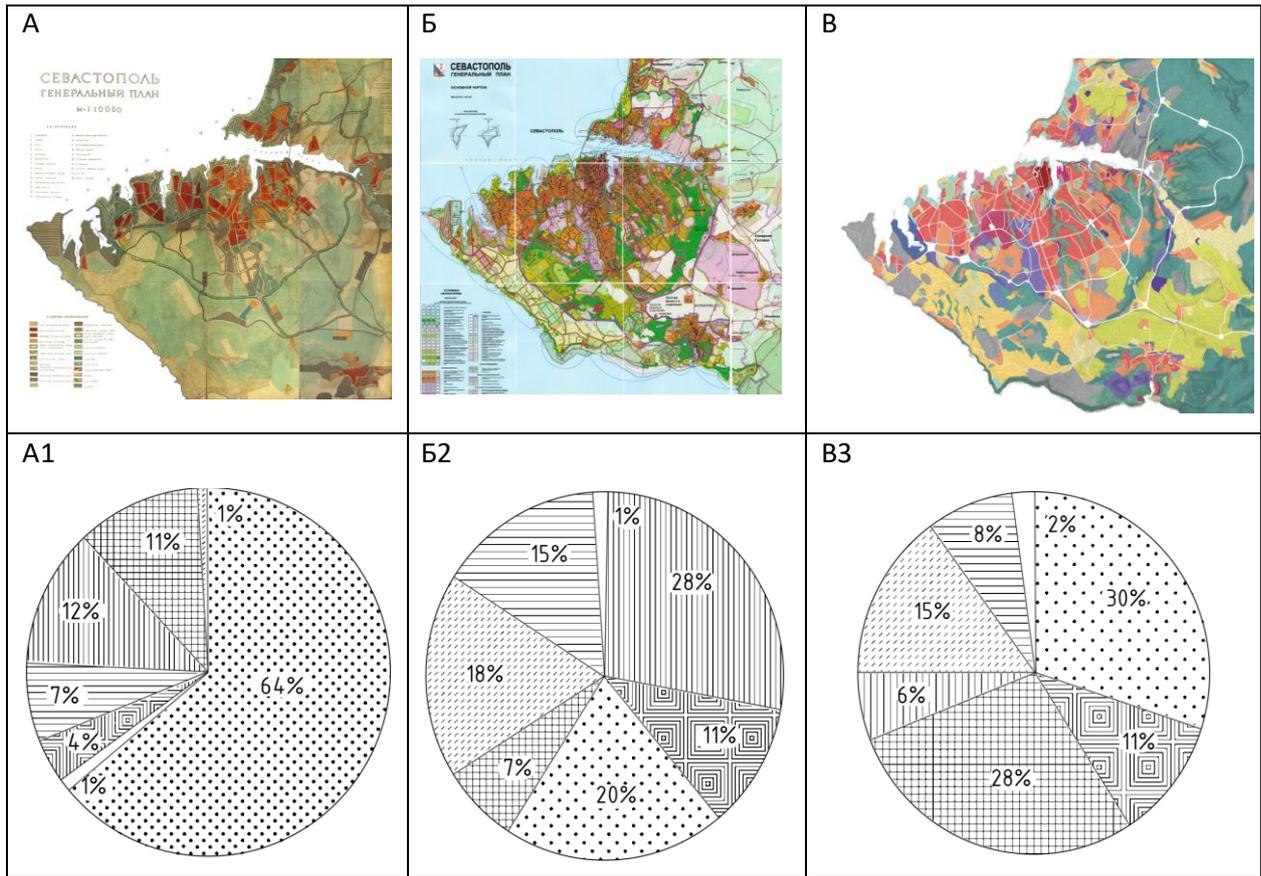


Рис.2. Схемы функционального зонирования из генплана г. Севастополь. А – 1960 год [24]. Б – 2005 год [25]. В – 2020 год [26]. Диаграммы баланса территорий А1 – 1960-год, Б2 – 2005-год, В3 – 2020-год



На основе сравнения функциональных зон города в разные годы была составлена гистограмма (рис.3А), наглядно показывающая изменения площадей конкретной зоне. Можно заметить, что наиболее стабильными являются размеры общественных территорий, приоритеты же прочих сильно изменялись со временем.

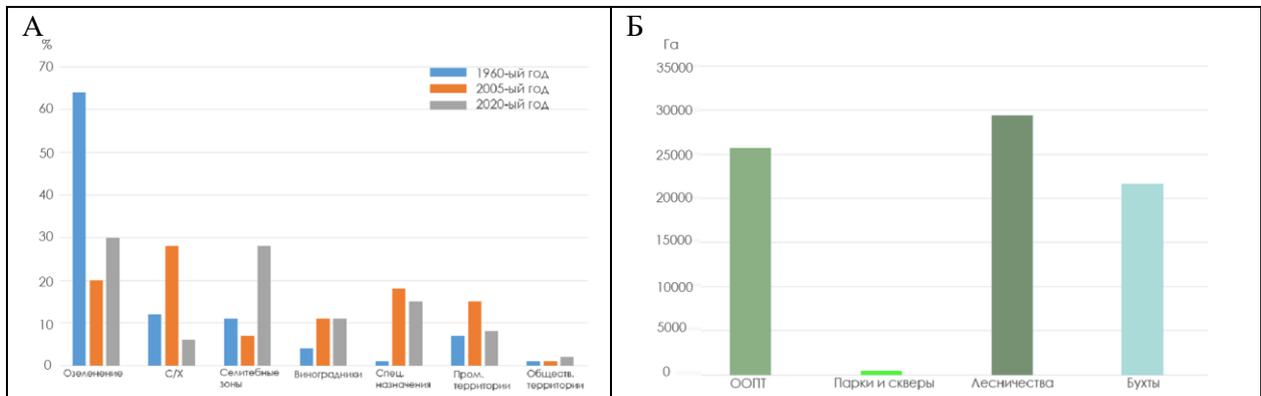


Рис.3. Анализ генеральных планов. А - Баланс территорий. Б – Природного парка са.

## ВЫВОДЫ

Обобщив вышеизложенное, можно заключить следующее – на основании анализа документов генеральных планов представляется возможным представить объективную картину развития различных зон города, в частности, природного каркаса. Авторами выполнены поставленные задачи, включающие проведение ретроспективного анализа генеральных планов советского периода, систематизация материала по всем видам озелененных территорий (в т. ч. карт, схем, графиков, таблиц и пр.). Достигнута цель: создание возможного прогноза изменения природного каркаса, отраженного в генеральных планах г. Севастополь разных периодов для оценки общей экологической ситуации, определена динамика развития зеленого каркаса как главной, и наиболее важной, части, влияющей на устойчивое развитие города.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Результаты настоящего исследования целесообразно применить в работах, связанных с прогнозом дальнейших трансформаций природного каркаса г. Севастополь. Также возможно использование в публикациях по тематике исследования и развития особо охраняемых природных территорий.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кабышев, В.Т. Россия -Крым - Севастополь: размышления конституционалистов (часть 1). / В.Т. Кабышев, Т.В. Заметина. // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2015. – С.129– 143.
2. Садовничий, В.А. МГУ в Севастополе. / В.А. Садовничий, Л.А. Коханова //Высшее образование в России. – 2000. – Вып. №5 – С. 40– 44.
3. Пашенцев, А.И. Региональный аспект развития яхтенного туризма в контексте влияния на компоненты природной среды. / А.И. Пашенцев, А.А. Гармидер // Экономика строительства и природопользования. – 2018. – № 2 (67). – С. 43 – 50.
4. Ванюшкин, А.С. Анализ концепций развития индустриальных парков в Крыму/ А.С. Ванюшкин. // Экономика строительства и природопользования. – 2014. – Вып. №1. – С. 18 – 31.
5. Ясенева, Е.В. Экологическое состояние г. Севастополя и здоровье населения. / Е.В. Ясенева, А.В. Евсеев // Экология урбанизированных территорий. – 2006. – Вып. №2. – С. 40 – 44.
6. Павлова, С.А. Структурные особенности морского прибрежного природно-техногенного комплекс на примере Севастополя. / С.А. Павлова. // Проблемы региональной экологии.– 2008. – Вып. №2. – С. 41 – 45.
7. Подсолонко, В.А. Повышение уровня экологической безопасности как основа развития туризма в Севастополе. / В.А. Подсолонко, А.В. Салабутин. // Экономика строительства и природопользования.– 2018.– № 4(69) – С. 46 – 51.
8. Ошовская, Н.В. Основы формирования эколого-экономической системы курортной территории. / Н.В. Ошовская. // Экономика строительства и природопользования. –2018. –№ 4(69). –С. 39 – 45.
9. Ветрова, Н.М. Об использовании возобновляемых природных ресурсов в энергообеспечении рекреационного комплексаКрыма. /Н.М. Ветрова, А.А. Гайсарова // Экономика строительства и природопользования.– 2018.– № 2(67). – С. 61 – 66.
10. Пустовитенко, Б.Г. Оценка региональной сейсмической опасности и риска на территории Республики Крым. / Б.Г. Пустовитенко, А.В. Лущик, Т.А. Иваненко, С.К. Сухорученко. // Экономика строительства и природопользования. – 2018. –№ 1(66); – С. 143 – 153.
11. Сигора, Г.А. Критерии ранжирования качества родниковых вод Севастопольского региона. / Г.А. Сигора, Т.Ю. Хоменко, Т.В. Ляшко и др. // Экономика строительства и природопользования. – 2019. –№ 4(73). – С. 14 – 23.
12. Сигора, Г.А. Проблемы обеспечения экологически безопасного состояния в рекреационных зонах г. Севастополя. / Г.А. Сигора, Т.Ю. Хоменко, Л.А. Ничкова. // Экономика строительства и природопользования. – 2020.– № 2(75). – С. 124–132.
13. Афолина, М. И. Опыт использования фитоконструкций на примере юга России. / М.И. Афолина А.А., Матюхин. // Экономика строительства и природопользования. – 2017.– № 4 (65). – С. 5 – 8.

14. Новиков, А.А. Физико-географические и социально-экономические аспекты формирования функциональных зон г. Севастополя. / А.А. Новиков, А.М. Новикова. // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2014.– Вып. №2. – С. 675 – 680.
15. Чугуевская, Е.С. Совершенствование системы стратегического и территориального планирования. / Е.С. Чугуевская. // Вестник МГСУ.–2016. –№3. – С.5–18.
16. Ильичева, Д.А. Анализ проектных предложений по реконструкции города Севастополя после Великой Отечественной войны и их применимость для современного развития города. / Д.А. Ильичева. // Известия ВУЗов. Строительство. – 2018.– Вып. №4. – С. 104 – 115.
17. Овсянникова, Е.Б. Авторы архитектурных ансамблей послевоенного Севастополя. / Е.Б. Овсянникова, Н.Ю. Васильев. // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2019.– Вып. №1. – С. 205 – 210.
18. Коулс, К. Агитировать и создавать условия: перепланировка города-героя Севастополя, 1944–1953 гг. / К. Коулс. // Новейшая история России. –2013. –Вып. №2. – С. 70 – 91.
19. Богаткевич, Т.А. Генеральные планы развития Севастополя в 1946-1980-х гг. / Т.А. Богаткевич. // Власть.–2009. – С. 120 – 121.
20. ООПТ России [Электронный ресурс] <http://oopt.aari.ru/filtertext/г-Севастополь> (Дата обращения: 12.12.2020)
21. Законодательное собрание города Севастополь [Электронный ресурс] [https://sevizakon.ru/view/laws/zakony\\_vetirovannye\\_gubernatorom/proekty/pr\\_zak\\_19\\_557/tekst\\_zakonoпроекта/](https://sevizakon.ru/view/laws/zakony_vetirovannye_gubernatorom/proekty/pr_zak_19_557/tekst_zakonoпроекта/) (Дата обращения: 12.12.2020)
22. Яндекс.Карты [Электронный ресурс] <https://yandex.ru/maps/geo/sevastopol/1443782437/?ll=33.494974%2C44.605669&z=12.15> (Дата обращения: 10.12.2020)
23. Севастополь с высоты птичьего полета [Электронный ресурс] <https://masterok.livejournal.com/1028457.html> (Дата обращения: 08.12.2020)
24. Форум г. Севастополь [Электронный ресурс] <https://forum.sevastopol.info/> (Дата обращения: 13.12.2020)
25. Новости Севастополя [Электронный ресурс] <http://sevastopol.krimchel.ru/munitsialnye-novosti/534-genplan-sevastopolya-mogut-prinyat-bez-povtornykh-slushaniy> (Дата обращения: 13.12.2020)
26. Институт генплана Москвы. Генеральный план г. Севастополь [Электронный ресурс] [https://genplanmos.ru/publication/2019\\_06\\_21\\_shuklin/?utm\\_source=telegram&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=shuklin](https://genplanmos.ru/publication/2019_06_21_shuklin/?utm_source=telegram&utm_medium=social&utm_campaign=shuklin) (Дата обращения: 13.12.2020)

## URBAN PLANNING ANALYSIS OF THE NATURAL FRAMEWORK IN MASTER PLANS FOR PREDICTING THE OVERALL ENVIRONMENTAL SITUATION ON THE EXAMPLE OF SEVASTOPOL

Afonina M.I., Dyachenko D.A.

<sup>2</sup>National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

**Annotation:** The possibility of determining the prospects for the development of the natural framework using the documents of the master plans on the example of the hero city of Sevastopol is proposed. The published articles on the topic of research, as well as works in related fields on historical, military-political topics, tourism development, environmental safety, and others are analyzed. To determine the changes in the structure of the natural framework, we used a retrospective analysis of the master plans for the period from 1933 to the present. Systematized information about the main elements of the natural framework located on the territory of the city of Sevastopol, which include 14 specially protected natural areas of regional and local significance, including: 1 eco-park, 6 nature reserves and 7 natural monuments, their main characteristics and rating are indicated. In addition to these existing protected areas, a list of promising objects of regional significance is presented. Diagrams of the areas of functional zones, including landscaping zones, whose areas were compared and analyzed, were compiled. Conclusions are drawn on the work done in the article, as well as further recommendations for the development of the natural framework and prospects for further research are described.

**Keywords:** natural framework, master plan, Crimean Peninsula, Sevastopol, protected areas, green areas.