

- land, during the Litorina Sea stage of the Baltic Sea history // *Boreas*. 2007. 36 (4). P. 441—458.
- [17] *Seiriene V., Stancikaite M., Kisieliene D., Sinkunas P.* Lateglacial environmental inferred from paleobotanical and C data of sediment sequence from Lake Kasuciai, West Lithuania // *Baltica*. 2006. V. 19, N 3. P. 80—90.
- [18] *Spiridonov M., Ryabchuk D., Kotilainen A., Vallius H., Nesterova E., Zhamoida V.* The Quaternary deposits of the Eastern Gulf of Finland. Geological Survey of Finland. Special Paper, 2007. 45. P. 5—18.
- [19] *Veski S. Leeli Amon, Atko Heinsalu, Triin Reitalu, Leili Saarse, Normunds Stivrins, Jüri Vassiljev.* Late glacial vegetation dynamics in the eastern Baltic region between 14.500 and 11.400 cal yr BP: A complete record since the Bolling (GI-1e) to the Holocene // *Quaternary Science Reviews*. 2012. 40. P. 39—53.
- [20] *Virtasaalo J., Lowemark L., Papunen H., Kolilainen A., Whitehouse M.* Pyritic and baritic burrows and microbial filaments in postglacial lacustrine clays in the northern Baltic Sea // *Journal of the Geological Society*. 2010. V. 167. P. 1185—1198.
- [21] *Zhamoida V., Grigoriev A., Gruzlov K., Ryabchuk D.* The influence of ferromanganese concretions-forming processes in the eastern Gulf of Finland on the marine environment. Geological Survey of Finland. Special Paper 2007. 45. P. 21—32.

Изв. РГО. 2017. Т. 149, вып. 3

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЕ ЛАНДШАФТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

© **Е. А. ВОЛКОВА**,*¹ **Г. А. ИСАЧЕНКО**,**² **А. И. РЕЗНИКОВ**,**³ **В. Н. ХРАМЦОВ***⁴

* Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург

** Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

E-mail: ¹ evolkova305@gmail.com

² greg.isachenko@gmail.com

³ ar1725-2@mail.ru

⁴ vteberda@gmail.com

Приведен анализ существующей сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Санкт-Петербурга, которая включает 8 природных заказников и 7 памятников природы регионального значения. ООПТ на территории Санкт-Петербурга создаются с 1990 г. и в 2017 г. составляют 4,3 % территории субъекта Федерации. Приведены данные о структуре ландшафтных местоположений и растительных сообществ в пределах каждой ООПТ, оценена представленность ландшафтов и растительных сообществ территории Санкт-Петербурга в пределах ООПТ. Дан обзор ландшафтных и геоботанических особенностей каждой ООПТ, степени преобразования природных комплексов антропогенными воздействиями. Охарактеризованы проблемы сохранения ООПТ своих природоохранных функций в связи с процессами естественной динамики ландшафтов и развития города, включая рост рекреационных нагрузок. Кратко изложены перспективы развития системы ООПТ Санкт-Петербурга в связи с существующими законодательными решениями. Показано, что междисциплинарные исследования, сопровождающиеся тематическим картографированием, созданием баз данных и геоинформационных систем, дают объективную картину современного состояния городских ООПТ и возможность прогнозировать сценарии их изменений в условиях большого города.

Ключевые слова: особо охраняемая природная территория, Санкт-Петербург, ландшафт, растительное сообщество, динамика ландшафтов, антропогенное воздействие, рекреационные нагрузки, тематическое картографирование.

Санкт-Петербург — второй по площади метрополис России после Москвы, причем до расширения административных границ Москвы в 2012 г. он был первым с площадью (в границах субъекта РФ) 1439 км². Несмотря на равнинный и в целом низменный рельеф, природные условия города весьма разнообразны: его территория входит в состав шести ландшафтных районов [1]. Наибольшую площадь в границах города занимает Приневская низина, где был основан Санкт-Петербург в 1703 г.

Согласно составленной авторами ландшафтной карте Санкт-Петербурга масштаба 1: 200 000 [1], на территории города выделяется 34 вида ландшафтных местоположений с относительно ненарушенным естественным рельефом (в том числе 16 видов окультуренных и/или осушенных местоположений) и 21 вид местоположений, рельеф которых сильно преобразован или целиком создан человеком (в том числе 17 видов местоположений с капитальной застройкой). Застроенные в разной степени (с долей застройки не менее 5 %) территории занимают около половины площади города, причем эта доля непрерывно растет как за счет бывших сельскохозяйственных угодий, так и освоения намытых территорий на акватории Финского залива.

По нашим оценкам, не менее 30 % территории Санкт-Петербурга можно отнести к природным ландшафтам по признакам преобладания естественной растительности и процессов динамики, протекающих без воздействия человека. Сюда условно отнесены и местоположения, измененные человеком в результате длительного сельскохозяйственного использования и осушения болот и заболоченных лесов, а также заброшенные карьеры и выработанные торфяники, зарастающие естественной растительностью. Примерно 19 % площади города занято лесами, где преобладают таежные породы деревьев (преимущественно сосна, береза и ель); в состав лесов входят также черноольшаники и небольшие участки широколиственных древостоев. Около 2,5 % городской территории составляют неосушенные торфяники с болотной растительностью и/или низкобонитетными древостоями [3]. Естественная растительность города представлена также сообществами кустарников, лугами разных типов (включая пойменные и приморские). В связи с зарастанием побережий Невской губы к востоку от защитных сооружений непрерывно увеличивается площадь прибрежно-водных (особенно тростниковых и камышовых) и водных сообществ.

В ходе развития процессов урбанизации, роста численности жителей в городах, увеличения площади и плотности застройки, интенсивности движения по наземным транспортным коммуникациям возрастает ценность участков относительно сохранившихся природных ландшафтов. Многие из таких ландшафтов, с одной стороны, имеют высокую рекреационную ценность и подвергаются интенсивным нагрузкам, а с другой — становятся объектом интересов застройщиков. Гармонизировать эти противоречащие друг другу интересы и поддержать качество городской среды и жизни в городе призваны особо охраняемые природные территории (ООПТ), создание которых в крупнейших городах мира началось в первой половине XX в., а в СССР — в последней трети прошлого столетия.

Формирование сети ООПТ в Санкт-Петербурге насчитывает более 25 лет: первая городская ООПТ (заказник «Юнтоловский») была создана в 1990 г. К началу 2017 г. в городе утверждено 15 ООПТ регионального значения — 8 государственных природных заказников и 7 памятников природы общей площадью 6143 га, что составляет 4,3 % от площади субъекта Федерации.

Таблица 1

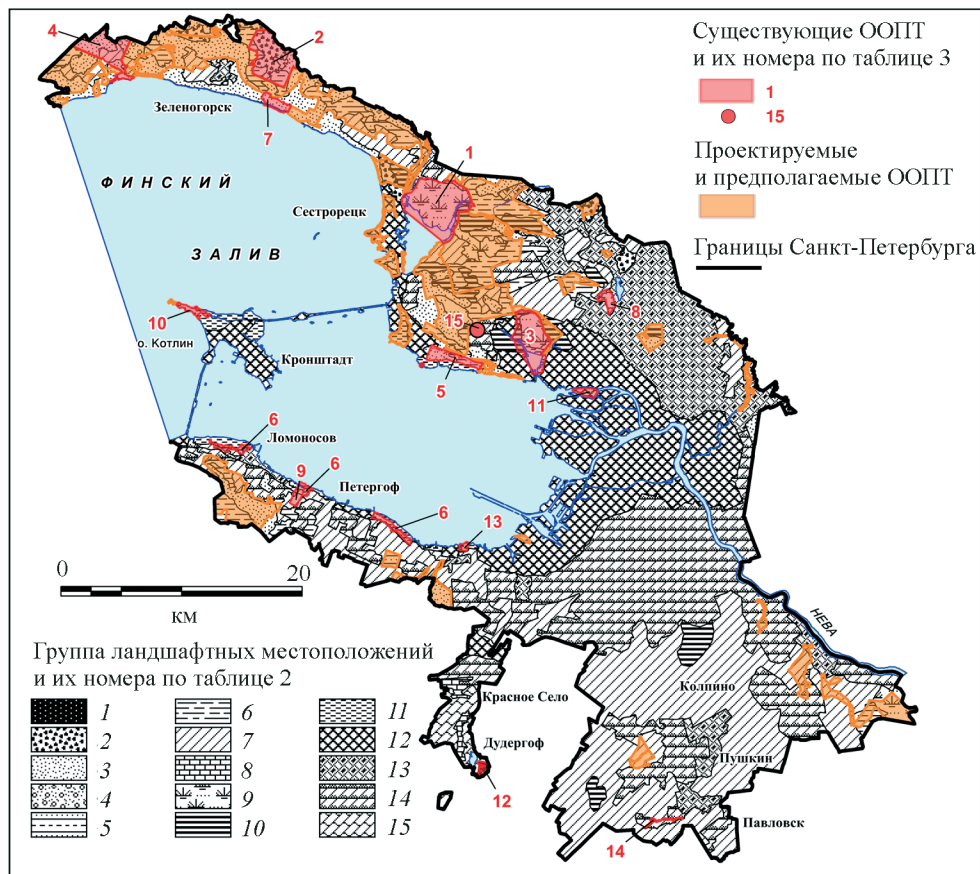
**Утвержденные особо охраняемые природные территории Санкт-Петербурга
на 1 января 2017 г.**

Название ООПТ	Статус*	Административный район	Площадь, га	Год образования
Юнтоловский	ГПЗ	Приморский	976.8	1990
Дудергофские высоты	ПП	Красносельский	65	1992
Комаровский берег	ПП	Курортный	180	
Стрельнинский берег	ПП	Петродворцовый	40	
Парк «Сергиевка»	ПП	»	120	
Гладышевский	ГПЗ	Курортный	765	1996
Северное побережье Невской губы	ГПЗ	Приморский	330	2009
Оз. Щучье	ГПЗ	Курортный	1157	2011
Сестрорецкое болото	ГПЗ	»	1877	
Петровский пруд	ПП	Приморский	3.1	
Елагин остров	ПП	Петроградский	96.8	2012
Западный Котлин	ГПЗ	Кронштадтский	102	
Южное побережье Невской губы	ГПЗ	Петродворцовый	266	2013
Долина р. Поповки	ПП	Пушкинский	25.7	
Новоорловский	ГПЗ	Приморский	138.3	2015

Примечание. * ГПЗ — государственный природный заказник регионального значения, ПП — памятник природы регионального значения.

Процесс создания ООПТ активно проходил в начале 1990-х гг., после 1996 г. прервался почти на 13 лет и вновь активизировался в 2009 г. (табл. 1). Количество ООПТ в Санкт-Петербурге почти в 8 раз меньше аналогичного показателя Москвы.

Комплексное изучение существующих ООПТ Санкт-Петербурга и проектирование новых началось только в начале 2000-х гг. Идеи ученых о необходимости комплексных исследований особо охраняемых природных территорий были поддержаны созданной в 2002 г. Дирекцией ООПТ Санкт-Петербурга. К настоящему времени для всех ООПТ города составлены тематические карты ландшафтов, растительности, местонахождений редких видов растений; проведена полная инвентаризация флоры (сосудистых растений, мохообразных, лишайников, для некоторых ООПТ — микобиоты и водорослей) и фауны позвоночных животных. Итогом междисциплинарных исследований большого коллектива специалистов — ботаников, зоологов, геоботаников и географов-ландшафтоведов — стала серия монографий по отдельным ООПТ [2, 4, 5, 7–11] и Атлас ООПТ Санкт-Петербурга [1], в котором приведены материалы по 12 ООПТ: характеристики физико-географических особенностей, очерки истории освоения территории, описания ландшафтов, растительности, особенностей флоры и фауны позвоночных животных, списки редких и охраняемых видов сосудистых растений, мохообразных, лишайников, грибов, наземных позвоночных животных. Для каждой ООПТ в «Атласе» приведены крупномасштабные (1:4000—1:25 000) карты ландшафтов, растительности,



Группы ландшафтных местоположений Санкт-Петербурга и особо охраняемые природные территории.

Пояснения в табл. 2 и 3.

общегеографические (физические) карты, серия исторических карт XVIII—XX вв. и фрагменты космических снимков, для некоторых ООПТ — карты современных процессов в ландшафтах.

Цель настоящей статьи — не дублируя материалы, содержащиеся в «Атласе», рассмотреть репрезентативность существующих ООПТ для Санкт-Петербурга и окружающей его территории в отношении ландшафтной структуры и растительного покрова, а также обсудить проблемы сохранения ООПТ своих природоохранных функций в связи с процессами естественной динамики ландшафтов и развития города. Кроме того, здесь приводятся некоторые сведения о тех ООПТ, которые не представлены в «Атласе» и серии цитированных выше монографий.

При сопоставлении границ существующих ООПТ с генерализованным вариантом ландшафтной карты Санкт-Петербурга (см. рисунок, табл. 2) видно, что в городских ООПТ представлены все группы естественных ландшафтных местоположений, кроме равнин (плато) на карбонатных валунных суглинках, захватывающих сравнительно небольшую территорию на юго-западе города (Красносельский район). Можно отметить также концентрацию ООПТ в за-

Таблица 2

Легенда ландшафтной карты Санкт-Петербурга (см. рисунок)

№ на карте	Группы ландшафтных местоположений	Доля в площади Санкт-Петербурга, %	ООПТ, в которых представлены (№ на карте)
Местоположения с минимальной застройкой и преобладанием естественной растительности			
1	Крутосклонные холмы, сложенные карбонатной мореной, с преобладанием широколиственных лесов	0.1	12
2	Камовые холмисто-котловинные комплексы с преобладанием хвойных лесов	1.3	1, 2, 4
3	Дренированные равнины (террасы) и уступы, сложенные безвалунными и галечными песками и супесями с преобладанием хвойных лесов	8.1	2, 4, 5, 7, 8, 9
4	Дренированные равнины и уступы, сложенные валунными суглинками, супесями и песками, с преобладанием лесов разного состава	0.5	4, 6, 9
5	Дренированные равнины на безвалунных глинах и суглинках с преобладанием лиственных лесов	0.4	5, 6
6	Избыточно увлажненные равнины на различных по составу грунтах с маломощным торфом, в том числе осушенные, с преобладанием заболоченных лесов разного состава	4.9	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13
7	Окультуренные равнины на различных по составу бескарбонатных грунтах, с сельскохозяйственными угодьями, мелколиственными лесами, парками	25.5	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
8	Окультуренные равнины на карбонатных валунных суглинках, с сельскохозяйственными угодьями и парками	0.3	—
9	Неосушенные верховые и переходные торфяники с болотной и лесной растительностью	2.4	1, 2, 3, 4
10	Осушенные верховые, переходные и низинные торфяники, в том числе выработанные и окультуренные, с преобладанием лесов и коллективных садов	2.8	1, 2, 3, 4, 7, 13
11	Заболоченные участки нижней (литориновой) террасы с черноольшаниками в сочетании с зарастающими морскими берегами и мелководьями с преобладанием зарослей тростника и камыша	1.8	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13
Местоположения с преобладанием капитальной застройки			
12	Застроенные участки нижней (Литориновой) террасы (до 10 м над ур. м.), преимущественно с насыпными и намывными грунтами	16.5	
13	Застроенные участки террас на безвалунных песках и супесях (более 10 м над ур. м.) и камовых холмов, местами с насыпными грунтами	12.6	

Таблица 2 (продолжение)

№ на карте	Группы ландшафтных местоположений	Доля в площади Санкт-Петербурга, %	ООПТ, в которых представлены (№ на карте)
14	Застроенные участки террас на безвалунных суглинках и глинах (более 6 м над ур.м.), местами с насыпными грунтами	21.6	
15	Застроенные участки равнины (плато) на карбонатных валунных суглинках (более 80 м над ур. м.)	1.1	

падных районах города (Курортном, Приморском, Петродворцовом); при этом 9 ООПТ из 15 примыкают к побережью Финского залива.

Ландшафтная структура ООПТ Санкт-Петербурга представлена в табл. 3. Необходимо отметить, что отсутствует прямая связь между площадью ООПТ и разнообразием ее ландшафтных местоположений. Так, максимальное разнообразие видов местоположений (27) выявлено в далеко не самом большом по площади заказнике «Гладышевский» — за счет смены ландшафтов от моренных равнин высотой более 50 м над ур. м. до побережья Финского залива; кроме того, ландшафтное разнообразие здесь существенно увеличивают глубоко врезанные долины рек с крутыми склонами, надпойменными террасами и поймами. В то же время в среднем по площади (138 га) заказнике «Новоорловский», имеющем крайне невыразительный рельеф (перепад высот не более 5 м) и однородный геологический субстрат, выделяется всего 3 вида местоположений. Высоким ландшафтным разнообразием (20 местоположений) отличается памятник природы «Комаровский берег» площадью всего 180 га.

Из табл. 3 следует, что во всех без исключения ООПТ Санкт-Петербурга представлены антропогенные модификации местоположений, связанные с длительным окультуриванием и/или осушением торфяников и заболоченных лесов на равнинах с маломощным торфом. Число таких модификаций в зависимости от рельефа, субстрата, а также исходного трофического типа осушаемых торфяников варьирует в разных ООПТ от 1 до 8. На некоторых ООПТ (парк «Сергиевка», «Южное побережье Невской губы», «Петровский пруд») окультуренные местоположения занимают более половины площади. Эта особенность ландшафтной структуры городских ООПТ отражает, в частности, процесс постепенного сведения на нет сельскохозяйственной функции территории по мере включения ее в городскую черту. На заброшенных сельскохозяйственных угодьях развиваются преимущественно лесовосстановительные сукцессии, способствующие увеличению разнообразия лесных сообществ, в том числе за счет повышения доли мелколиственных пород и роли разнотравья в напочвенном покрове. В целом к увеличению площади лесов приводят также сукцессии на осушаемых болотах, о чем будет сказано далее.

Кроме того, функционирование крупнейшего города проявляется в наличии в ландшафтной структуре всех ООПТ (за исключением заказника «Новоорловский») местоположений, рельеф и/или субстрат которых полностью создан человеком. Это небольшие карьеры по добыче песка и песчано-гравийных отложений, бывшие торфоразработки фрезерным способом и способом «гидроторф», отвалы пород различного состава, намывы морских песков, выровненные площадки с твердым покрытием и т. п. Большая часть этих

Таблица 3
Ландшафтная структура ООПТ Санкт-Петербурга *

№ на карте (см. рисунок)	Название	Площадь, км ²	Число видов ландшафтных местоположений			Преобладающие виды ландшафтных местоположений (в сумме занимают более половины площади ООПТ)
			общее	в том числе:		
				окультуренных и осушенных	с измененным рельефом и субстратом	
1	Сестрорецкое болото	18.77	24	6	3	Олиготрофные, мезоолиготрофные и мезотрофные торфяники, не подвергавшиеся осушению
2	Оз. Щучье	11.57	21	7	4	Камовые комплексы; равнины на безвалунных песках (дренированные и заболоченные)
3	Юнтоловский	9.77	15	7	5	Мезоолиготрофные, мезотрофные, мезоевтрофные и евтрофные торфяники, подвергавшиеся неоднократному осушению
4	Гладышевский	7.65	27	8	2	Дренированные и заболоченные равнины на безвалунных песках и супесях (в том числе окультуренные)
5	Северное побережье Невской губы	3.30	10	1	1	Дренированные равнины и пологие гряды на малощебнистых песках, заболоченные песчаные террасы с маломощным торфом, дренированные террасы на двучленных наносах (супеси и суглинки на песках)
6	Южное побережье Невской губы	2.66	16	4	4	Террасы на безвалунных глинах и суглинках, местами перекрытых песками и супесями (заболоченные и искусственно дренируемые), в том числе окультуренные (в основном Литориновая терраса); морские побережья и мелководья на морских песках с аккумуляцией органических илов
7	Комаровский берег	1.80	20	4	2	Дренированные и заболоченные равнины на безвалунных песках (в основном Литориновая терраса)

8	Новоорловский	1.38	3	2	—	Осушенные равнины на безвалунных и малощебнистых песках и супесях, с остаточным торфом
9	Парк «Сергиевка»	1.20	15	2	2	Окультуренные дренированные равнины на валунных суглинках (с участками двучленных наносов) (верхняя терраса), окультуренные дренированные равнины на безвалунных песках и супесях (Литориновая терраса)
10	Западный Котлин	1.02	13	1	3	Евтрофные торфяники, заболоченные песчаные террасы с маломощным торфом, формирующиеся побережья Финского залива (песчаные пляжи, береговые валы, террасы с эоловым наносом, мелководья с аккумуляцией органических илов)
11	Елагин остров	0.97	7	1	6	Участки Литориновой террасы с преобладанием безвалунных песков и супесей (в том числе насыпных) и искусственным дренажем
12	Дудергофские высоты	0.65	11	1	3	Полотонаклонные вершины и крутые склоны холмов, сложенных сильнощебнистой карбонатной мореной
13	Стрельнинский берег	0.40	8	3	1	Заболоченные равнины на морских песках, евтрофные торфяники (в том числе окультуренные) в пределах Литориновой террасы, формирующаяся современная терраса-мелководье с аккумуляцией органических илов
14	Долина р. Поповки	0.26	16	4	2	Долина небольшой реки со склонами разной крутизны (в том числе с обнажениями коренных пород орловика и кембрия), фрагментарными надпойменной террасой и поймой, в основном окультуренными
15	Петровский пруд	0.03	3	1	2	Окультуренные дренированные равнины на безвалунных суглинках; искусственный водоем

Примечание. * ООПТ приведены в порядке убывания площади.

«техногенных» местоположений после прекращения сформировавшего их воздействия также подвергается процессам зарастания с формированием растительных сообществ в диапазоне от водных до лесных.

В пределах 15 ООПТ Санкт-Петербурга представлены все типы естественной растительности, свойственные южно-таежной подзоне зоны бореальных лесов Восточной Европы. Специфику растительному покрову территории придают приморские луговые и псаммофитнотравяные сообщества, леса из черной ольхи и сообщества широколиственных деревьев с неморальным разнотравьем, представленные в парках и в условиях специфичного рельефа и субстрата («Дудергофские высоты»). Около 60 % площади ООПТ занимают леса, в том числе древостой с преобладанием хвойных пород — более четверти площади ООПТ. Мелколиственные леса (18 % площади) возникли как при сведении хвойных лесов, так и при зарастании сельскохозяйственных угодий, осушенных болот, заброшенных торфозаботок; в настоящее время их площадь на ООПТ возрастает. Флористически богатые широколиственные леса с участием редких видов растений и видов, находящихся вблизи северной границы своего распространения, представлены на 12 % площади ООПТ. Столько же занимает разнообразная болотная растительность, 7 % приходится на луговую растительность, около 6 % — на прибрежно-водную и водную, 1,4 % — на псаммофитную растительность песчаных побережий Финского залива. Соотношение основных типов растительных сообществ на городских ООПТ представлено в табл. 4. Из таблицы видно, в частности, что ряд ООПТ имеет абсолютно преобладающие по площади типы сообществ, во многом формирующие их природоохранную специфику («Сестрорецкое болото», «Комаровский берег», «Дудергофские высоты», «Новоорловский» и др.).

Ниже мы кратко охарактеризуем ландшафтные и геоботанические особенности каждой ООПТ, сгруппировав их по ландшафтным районам, охватывающим территорию Петербурга.

Ландшафтный район **Привневской низины**, занимающий наибольшую часть Санкт-Петербурга в его административных границах, закономерно представлен наибольшим числом ООПТ — восемью.

Государственный природный заказник (ГПЗ) **«Юнтоловский»** — первая по времени создания ООПТ Санкт-Петербурга. Попытки создания заповедника в районе Лахты с целью охраны водно-болотных комплексов с редкими видами растений и богатейшей орнитофауной предпринимались крупнейшими естествоиспытателями Петрограда еще в 1919 г. Заказник занимает большую часть Лахтинского болота и акваторию отшнуровавшегося от Финского залива оз. Лахтинский Разлив. Этот водно-болотный комплекс начиная с середины XIX в. и вплоть до конца XX в. испытал чуть ли не все возможные виды антропогенных воздействий: осушение торфяника, устройство сельскохозяйственных угодий, добычу торфа, добычу песка на дне Лахтинского Разлива, сопровождавшуюся углублением водоема и спрямлением его береговой линии, намыв территорий под застройку, канализацию русел впадающих в разлив рек и др. [11]. В результате площадь торфяника уменьшилась почти вдвое и в настоящее время здесь господствуют лесные, а не болотные сообщества; площадь последних составляет чуть более четверти ООПТ (табл. 4).

Почти вся ООПТ располагается на отметках, близких к уровню моря, и испытывает периодическое затопление при нагонах воды из Финского залива. Тем не менее на большей части территории выражена тенденция форми-

Таблица 4

Соотношение основных типов растительных сообществ на ООПТ Санкт-Петербурга
(в % от площади ООПТ за вычетом акваторий без растительности)*

Типы растительных сообществ	ООПТ												
	Сестрорецкое болото	Озеро Шувье	Юнтоловский	Гладышевский	Северное побережье Невской губы	Южное побережье Невской губы	Комаровский берег	Новоорловский	Парк «Сергиевка»	Западный Котлин	Дудергофские высоты	Стрельнинский берег	Долина р. Поповки
Еловые леса (включая вывалы) Сосновые леса Смешанные хвойные (сосново-еловые, елово-сосновые) леса, включая посадки Мелколиственные леса (берзовые, осиновые, черемуховые, ивовые, смешанные) Широколиственные леса, включая посадки (дубовые, липовые, кленовые, ясеневые, вязовые, смешанные)		14.4	2.1	10.5	20.2		43.8		12.1				
	9.5	38.8	16.1	24.0	6.1		20.5	57.3	12.1				
		34.6	4.2	7.1			12.8		12.1				0.2
	7.7	9.3	28.9	7.1	52.1	25.0	6.1	38.6	27.5	14.8	9.4	0.5	52.4
				1.8	8.2	5.5		0.1	20.2		59.4		0.2
Черноольховые леса Кустарниковая растительность (ивняки, черемушники, лещинники и др.) и мелколесья Олиготрофные кустарничково-пушицево-сфагновые болота, в том числе с сосной Мезоолиготрофные и мезотрофные осоково-сфагновые и травяно-сфагновые болота			2.9		9.9	13.8	9.4	0.7	10.7	14.1		15.0	
			7.3		1.0	5.8		1.5			8.5	28.5	0.6
	44.4	1.9		2.1									
	24.5	1.9	12.2	2.1	0.5		<1						

Таблица 4 (продолжение)

Типы растительных сообществ	ООПТ												
	Сестрорецкое болото	Озеро Шучье	Юнтоловский	Гладышевский	Северное побережье Невской губы	Южное побережье Невской губы	Комаровский берег	Новоорловский	Парк «Сергиевка»	Западный Котлин	Дудергофские высоты	Стрельнинский берег	Дюлина р. Поповки
Мезоэвтрофные и евтрофные травяные и травяно-типиновые болота Луга (суходольные, пойменные, приморские) злаковые, разнотравные, высокотравные Псаммофитнотравяная растительность (волоснецовые, вейниковые и другие сообщества) Прибрежно-водные (тростниковые, камышовые, рогозовые, манниковые, остроосоковые) и водные (кубышковые, рдестовые, стрелолиственные, водокрасовые, ясковые) сообщества	12.1		14.7			0.5	<1		0.6	20.8			
		0.3	0.8	5.7	1.1	9.1	6.8	1.7	9.5	7.3	10.0	18.0	38.0
				1.0	1.1		6.8			8.8			
	1.7		6.7	1.0	0.9	31.3			11.8	11.8	0.1	33.1	
Растительность на нарушенных и искусственных субстратах (редкостойные насаждения мелколиственных пород, группировки травянистых растений)			4.1							6.4			1.0
Полностью или частично застроенные территории (включая огороды)		0.6		11.2		8.8			7.6	16.1	12.7	4.9	7.6

Примечание. * В таблицу не включены данные по ООПТ «Елагин остров» (по причине преобладания парковых насаждений с обилием экзотов) и «Петровский пруд» (из-за малой площади ООПТ).

рования более или менее сомкнутых древостоев, в том числе с заметным участием ели, что свидетельствует о прогрессирующем разболачивании торфяника. Постепенное залесение и исчезновение осветленных участков болот представляет потенциальную угрозу существованию популяций редких видов, в том числе самой крупной в России популяции кустарника восковника болотного (*Myrica gale*), внесенного в Красную книгу РФ.

За последние 20 лет радикально изменилось окружение заказника. С запада от него была создана промышленно-складская зона с Северо-Западной ТЭЦ. С востока акватория Лахтинского Разлива отделена расстоянием не более 300 м от многоэтажных жилых кварталов района Яхтенной улицы. На западном берегу разлива построены коттеджные поселки. В настоящее время активно застраивается жилыми домами намывная территория, вплотную примыкающая к северо-западной границе заказника. С севера на расстоянии 150—200 м от границы ООПТ прошла трасса автомагистрали Западный скоростной диаметр с высокой интенсивностью движения. Кумулятивный эффект связанных с этими объектами прямых и косвенных воздействий на природные комплексы заказника еще предстоит оценить. Хотя преобладающие на ООПТ заболоченные леса не обладают высокой рекреационной привлекательностью, при постоянном увеличении численности населения вблизи заказника рекреационные нагрузки на него будут возрастать.

ГПЗ «Сестрорецкое болото» — самая большая ООПТ в Санкт-Петербурге, в границах которой располагается крупнейший в городе торфяник, не нарушенный осушением и торфоразработками, и северная часть водохранилища Сестрорецкий Разлив. Торфяники (ландшафтные местоположения с мощностью торфа более 0.5 м) занимают более 80 % ООПТ, причем почти на половине территории преобладают сообщества олиготрофных болот: сосново-кустарничково-сфагновые и пушицево-сфагновые с сосной. Только на «Сестрорецком болоте» в пределах Петербурга представлены очень живописные грядово-мочажинно-озерковые комплексы.

Согласно нашим наблюдениям, значительная часть торфяника испытывает олиготрофизацию, которая проявляется в появлении сфагновых мхов в травяных низинных сообществах, разрастании болотных кустарничков, появлении сосны на ранее безлесных участках болот. В то же время сосновые леса на песчаных гривах и самоосушающихся участках торфяника подвергаются пожарам. В 2006 г., например, выгорел сосновый лес на берегу Сестрорецкого Разлива, где в настоящее время происходит активное возобновление мелколиственных пород.

В силу относительно слабой доступности территории заказника и преобладания избыточно увлажненных ландшафтов рекреационные нагрузки на ООПТ не чрезмерны и проявляются в основном в период сбора клюквы осенью. Наибольшей рекреационной ценностью обладают песчаные гряды и дренированные равнины с сосновыми лесами вдоль левого берега р. Черной, впадающей в Сестрорецкий Разлив. После создания заказника в 2011 г. была перекрыта автомобильная дорога от мемориального комплекса «Шалаш В. И. Ленина» в северном направлении, и рекреационные нагрузки на названные выше участки заказника стали снижаться. Сооружение трассы Западного скоростного диаметра вдоль северо-восточной границы ООПТ при всех возможных негативных последствиях воздействий транспортного потока имеет и положительное значение, уменьшая доступность территории с северо-востока.

ГПЗ «Северное побережье Невской губы» целиком располагается в пределах Литориновой террасы — дна водоема, бывшего на месте Балтики более 3 тыс. л. н.; абсолютные отметки территории не превышают 7 м. Поверхность представляет собой чередование пологих древних береговых валов и заболоченных понижений между ними; последние были осушены в ходе лесомелиоративных работ с конца 1930-х гг. Уникальность территории придают леса со значительным участием широколиственных древесных пород (местами с преобладанием дуба), произрастающие в местоположениях террас с двучленными наносами (супеси и легкие суглинки, подстилаемые малощебнистыми песками) и редкими для города почвами — буроземами. Причина распространения и хорошего возобновления дуба вдоль побережий Финского залива до сих пор обсуждается учеными, но в данном случае дополнительным источником расселения этой древесной породы мог стать парковый ансамбль «Ближние Дубки», созданный в начале XVIII в. и находящийся на территории заказника. Здесь сохранились дубы в возрасте более 300 лет.

Наиболее динамичные природные комплексы сосредоточены в полосе, прилегающей к урезу воды Финского залива. После начала сооружения комплекса защиты Ленинграда от наводнений (так называемой дамбы) часть Невской губы, отгороженная дамбой от основной акватории залива, начала интенсивно зарастать. В пределах ООПТ за 25—30 лет практически полностью исчезли песчаные пляжи: на их месте сформировались высокотравные приморские луга, в составе которых произрастают редкие виды сосудистых растений. Сам урез воды залива не имеет теперь четкой пространственной локализации в результате формирования широкой (до 400 м) полосы формирующейся аккумулятивной террасы с зарослями тростника, камыша и постоянно изменяющимся режимом обводнения в результате нагонов и сгонов воды. В результате зарастания мелководья небольшой остров Верперлуда, входящий в состав ООПТ, почти слился с берегом. Существенная потеря данным участком побережья залива своей рекреационной привлекательности обернулась увеличением его природоохранной ценности: тростниковые и камышовые заросли стали одним из наиболее значительных мест сезонных стоянок перелетных птиц в Невской губе. Нельзя не отметить и благотворного влияния прекращения доступа автотранспорта к берегу залива после создания ООПТ: вблизи побережья не только почти исчезли следы рекреационной депрессии, но и изменился состав рекреантов.

ГПЗ «Западный Котлин» — одна из островных ООПТ Санкт-Петербурга, занимающая почти всю северо-западную часть о-ва Котлин. Вплоть до конца XX в. территория заказника принадлежала военному ведомству и была практически недоступна для посещения. Заказник отличается наиболее высокой для Санкт-Петербурга и прилегающей территории долей площади, занимаемой евтрофными торфяниками с болотнотравными ивняками, черноольшаниками и зарослями тростника (более 20 % площади ООПТ). Примерно такую же площадь занимают природные комплексы побережий, отличающиеся высокой динамичностью. На северном берегу острова преобладают процессы аккумуляции, сопровождающиеся увеличением площади песчаных пляжей и активным заселением их с «тыловой» стороны осиной и кустарниковыми ивами. Южные берега острова подвергаются размыву, в результате которого массы песка переносятся вглубь острова и погребают под собой напочвенный покров черноольшаников и заболоченных понижений. На природных комплексах заказника благоприятно отразилось прекращение движения автомоби-

лей по дороге, проходящей к бывшему форту «Риф» на северо-западной оконечности острова (не входит в пределы ООПТ). Однако возможная в будущем музеефикация этого памятника военно-инженерного искусства приведет к необходимости обеспечения проезда к нему по единственной дороге и, как следствие, к увеличению рекреационных нагрузок на побережье.

Памятник природы (ПП) **«Стрельнинский берег»** отличается преобладанием избыточно увлажненных местоположений с черноольшаниками, ивняками и зарослями тростника. ООПТ здесь создана с целью сохранения эталона природных комплексов южного побережья Невской губы и мест обитания редких видов растений и животных, в особенности птиц. В судьбе этой ООПТ ключевую роль сыграла близость к государственному комплексу «Дворец конгрессов», включающему Константиновский дворец и прилегающий парковый ансамбль. В 2005 г. участок памятника природы площадью около 3 га (или около 8 % площади ООПТ) был использован для расширения территории «Дворца конгрессов» и строительства представительского коттеджа, который вошел в комплекс так называемой «Посольской деревни». Через некоторое время вся территория ООПТ была обнесена оградой и стала недоступна для посещения. Придание «особого» статуса этой ООПТ ускорило снос построек на огородах, занимавших значительную часть территории, и развитие здесь процессов зарастания бывших огородов мелколиственными деревьями и кустарниковыми ивами.

ГПЗ **«Новоорловский»** представляет собой бывший лесопарк в восточной части Приморского района. Отличается весьма малым ландшафтным и геоботаническим разнообразием: основную часть территории занимают сосновые леса в возрасте 60—80 лет с густым подлеском из рябины. Сосняки имеют бонитет классов I—Ia и высокую продуктивность. Столь крупные массивы сосновых лесов в хорошем состоянии в «ядре» Петербурга с более или менее компактной застройкой отсутствуют, что придает данной ООПТ большую ценность. В настоящее время ООПТ окружена промышленной зоной с запада и районами малоэтажной жилой застройки с востока и юго-востока. Вплотную к северной границе заказника на бывших сельскохозяйственных угодьях идет возведение многоэтажного жилого комплекса, что существенно увеличит рекреационные нагрузки на ООПТ. Добавим, что близость заказника «Новоорловский» используется в рекламных целях при продаже жилья застройщиками.

ПП **«Елагин остров»** целиком включает одноименный остров, на котором располагается Центральный парк культуры и отдыха им. С. М. Кирова. В течение XVIII—XIX вв. здесь сложился уникальный дворцово-парковый ансамбль с многочисленными прудами, насыпными вдольбереговыми валами и другими формами рельефа, радикально изменившими исходные ландшафты острова с преобладанием еловых лесов и черноольшаников. Почти вся современная древесная и кустарниковая растительность острова — результат посадок как представителей местной флоры, так и экзотов. Согласно проведенному обследованию, флора острова насчитывает более 500 видов сосудистых растений, среди которых большое количество интродуцентов из различных регионов Европы, Азии и Америки [7]. При существующем режиме посещения острова (включая взимание входной платы по выходным дням) природные комплексы территории защищены от различных воздействий и угроз значительно лучше, чем на других ООПТ. Однако сохранение биологического разнообразия территории (особенно в отношении напочвенного по-

крова) в некоторых случаях не обеспечивается существующим режимом ухода за памятником садово-паркового искусства: это касается, например, применяемого в парке режима сенокосения, не способствующего сохранению красиво цветущих травянистых растений на лугах и полянах.

ПП «**Петровский пруд**» обязан своим созданием историческому событию — извлечению в 1769 г. «Гром-камня» — огромного ледникового валуна, послужившего пьедесталом для памятника Петру I работы Э. Фальконе, установленного на Сенатской площади. В результате образовался пруд вытянутой формы, который внес разнообразие в почти плоский рельеф Литориновой террасы. Обследование самой маленькой ООПТ Петербурга (3 га) показало, что здесь представлена довольно богатая флора (например, более 150 видов сосудистых растений), в том числе виды растений, включенные в Красную книгу Санкт-Петербурга [6].

Приморский северобережный ландшафтный район, для которого характерно сочетание песчаных террас разного уровня, моренных гряд, озер и болот, включает западную часть Курортного района Санкт-Петербурга. Здесь расположены 3 ООПТ.

ГПЗ «**Гладышевский**» соседствует с одноименным и значительно большим по площади (7654 га) заказником Ленинградской области; обе ООПТ охватывают основную часть водосбора рек Гладышевка и Черная (образуется при слиянии Гладышевки и Рошинки), в которых обитает моллюск жемчужница европейская, занесенный в Красную книгу РФ. Территория заказника, как уже было сказано, отличается высоким разнообразием ландшафтов и растительных сообществ (соответственно 27 и 60 видов) [1]. Наиболее живописны в заказнике долины рек Гладышевка, Рошинка и Черная, где представлены склоны разной крутизны и высоты, боковые овраги, поймы с песчаными останцами и старичными понижениями, постепенно превращающимися в торфяники. Местами на склонах развиты эрозионные, оползневые и обвальные процессы.

Рекреационные нагрузки на ООПТ существенно различаются в зависимости от ландшафтов и степени доступности территории. Наиболее высоки они на песчаных равнинах с преобладанием сосновых лесов между Средне-Выборгским шоссе и правым берегом Гладышевки и Черной речки: здесь в пределах ООПТ расположены несколько детских лагерей и коллективные садоводства. Левобережная часть заказника, покрытая в основном ельниками и мелколиственными лесами на зарастающих сельскохозяйственных угодьях, посещается значительно меньше. В целом площадь лесов на ООПТ растет за счет лесовозобновительных сукцессий на угодьях бывших финских деревень, однако с начала XXI в. в северо-восточной части ООПТ, где преобладают ельники на моренных равнинах, идет разрастание очага ветровала. В настоящее время площадь вывала достигла почти 5 га, ель и сопутствующие ей мелколиственные деревья продолжают вываливаться по периметру. На участках с погибшим древостоем развиваются сукцессии с преобладанием мелколиственных пород.

ГПЗ «**Озеро Щучье**» находится на контакте Приморского северобережного и Токсовско-Лемболовского камового ландшафтных районов. На территории заказника хорошо представлены камовые комплексы, характерные для центральной и южной части Карельского перешейка. Высота камовых холмов и гряд от подножия достигает 25 м. Между холмами располагаются котловины термокарстового происхождения, частично занятые торфяниками.

Растительность весьма типична для центральной части Карельского перешейка: около 88 % занято хвойными лесами довольно бедного флористического состава, среди которых преобладают сосняки кустарничково-зеленомошные. Сохранились небольшие участки чернично-сфагновых ельников с деревьями в возрасте до 160 лет — по-видимому, самые старые хвойные леса естественного происхождения на территории Санкт-Петербурга. Большая часть территории заказника обладает высокой рекреационной привлекательностью, причем как летом, так и зимой. Наибольшие нагрузки отдыхающих испытывали берега озер Щучьего и Дружинного, где степень рекреационной дигрессии местами достигала предельной. Ситуация начала улучшаться после создания ООПТ в 2011 г. и прекращения доступа к озерам для автомобилей. По нашим наблюдениям, на многих участках дигрессии началось восстановление напочвенного покрова [8]. Другой процесс, который не может не беспокоить — выпадение ели из древостоя, наиболее выраженное в местоположениях дренированных и заболоченных равнин на безвалунных песках. Данное явление, наблюдаемое и в других районах Карельского перешейка, может иметь несколько причин.

Всего в 1 км южнее заказника «Озеро Щучье» находится ПП **«Комаровский берег»**, который, несмотря на свои скромные размеры (180 га), обладает высоким разнообразием ландшафтных местоположений и растительных сообществ и имеет самый таежный облик среди всех ООПТ Санкт-Петербурга. Около 44 % ООПТ занимает массив елового леса в возрасте 60—90 лет, с отдельными елями, достигающими 110—130 лет. Ельники занимают участок Литориновой террасы и нижние части ограничивающего ее Литоринового уступа и представлены кисличными, чернично-кисличными, чернично-мелкотравными, кислично-папоротниковыми сообществами, в том числе с участием неморальных видов, включая занесенную в Красную книгу РФ зубянку клубеньконосную (*Dentaria bulbifera*). Как и в заказниках «Гладышевский» и «Озеро Щучье», в последнее десятилетие происходит выпадение ели. Совершенно другой облик имеет участок верхней (ледниково-озерной) террасы с господством флористически бедных сосновых боров. Наиболее динамичны природные комплексы побережья Финского залива: песчаные пляжи и невысокие дюны с разреженными сосняками и псаммофитной растительностью. Здесь после прохождения штормов рельеф береговой полосы может изменяться в течение суток: на дюнах образуются абразионные уступы высотой более 1 м и полностью исчезают участки сообществ псаммофитов.

С начала XXI в. дирекция ООПТ Санкт-Петербурга проводит работы по обустройству памятника природы. Здесь были воссозданы пруды и каскады бывшей виллы Рено (существовала до середины XX в.) у Морской ул., реконструирована дренажная сеть на Литориновой террасе, оборудованы лестницы на склонах и места отдыха. В 2014 г. на территории ПП «Комаровский берег» был открыт первый в Санкт-Петербурге экологический маршрут на ООПТ. Тропа длиной 2.8 км на значительном протяжении имеет деревянный настил для ходьбы и сопровождается тематическими стендами с информацией о природных и историко-культурных достопримечательностях ООПТ.

Предглинтовый ландшафтный район с преобладанием ледниково-озерных песчаных равнин заходит в юго-западную часть Петербурга и почти полностью включает Петродворцовый район города. Расположенные здесь три ООПТ отличаются сильной преобразованностью исходных природных ландшафтов и на значительной площади имеют парковую растительность.

ГПЗ **«Южное побережье Невской губы»** состоит из трех кластерных участков в пределах Литориновой террасы и Литоринового уступа; участки отстоят друг от друга на расстояние более 5 км. На участках «Парк Ольденбургского» и «Знаменка» представлены в основном насаждения нижних парков Петергофской дороги, сильно запущенные. Преобладают мелколиственные древостои послевоенного происхождения, среди них — березовые леса и рощи. Имеются также насаждения широколиственных пород разного возраста. Хвойные древостои отсутствуют. В пределах кластерного участка «Кронштадтская колония» преобладают окультуренные участки террасы на безвалунных суглинках с прослоями песков, до недавнего времени занятые огородами, и характерные для южного побережья Финского залива «земноводные» местоположения с аккумуляцией илов на морских песках и почти сплошными зарослями тростника и камыша. Вблизи побережья встречаются также небольшие черноольшаники.

После создания ООПТ в 2013 г. началась ликвидация заброшенных огородов и сопутствующих им временных строений на кластерном участке «Кронштадтская колония». На месте огородов будут формироваться мелколиственные древостои и заросли кустарниковых ив, не представляющие природоохранной ценности. С западной стороны к участку «Кронштадтская колония» вплотную подступает активно расширяющийся портовый комплекс «Бронка». Попытка расширения территории порта за счет территории заказника (участка площадью 3,8 га, прилегающего к мысу Ключинская коса) стала причиной протестов экологической общественности, которые увенчались сохранением ООПТ в утвержденных границах. Тем не менее строительство порта приводит к увеличению мутности воды в Невской губе и негативно влияет на прибрежные и мелководные комплексы заказника, одна из главных задач которого — сохранение мест гнездования и массовых стоянок водоплавающих и околоводных птиц на Беломоро-Балтийском миграционном пути.

ПП **«Парк Сергиевка»** — это ландшафтный парк, созданный в первой половине XIX в. на Петергофской дороге на месте естественного лесного массива с преобладанием ели. Территория памятника природы резко разделяется на нижнюю, изрядно заболоченную часть в пределах Литориновой террасы, и верхнюю дренированную террасу с системой искусственных прудов. Разделяющий их Литориновый уступ, прорезаемый глубокими долинами двух ручьев, очень живописен. Растительность весьма разнообразна (в легенде геоботанической карты 76 номеров [1]) и представлена южно-таежными ельниками и сосняками, мелколиственными лесами, насаждениями широколиственных пород, черноольшаниками, разными типами лугов, прибрежно-водными сообществами и др. Одной из причин создания этой ООПТ стало размещение в 1920 г. во дворце и других постройках «Сергиевки» Петергофского естественно-научного института Петроградского университета (впоследствии Биологического НИИ ЛГУ—СПбГУ) и многолетнее проведение в парке биологических исследований и практик для студентов-биологов. В настоящее время в связи с недостатком средств на уход за парком здесь господствуют естественные сукцессии растительности, однако их масштабное развитие может негативно отразиться на внешнем облике ландшафта, который является памятником садово-паркового искусства.

ПП **«Долина реки Поповки»** находится на контакте Предглинтового ландшафтного района и Приневской низины и представляет наибольший интерес в геологическом отношении. Здесь, на крутых склонах каньонобраз-

ной долины небольшой реки Поповки (приток р. Славянки) находится более 20 обнажений нижнепалеозойских пород — нижнего кембрия, нижнего и среднего ордовика, а также гляциодислокация четвертичного возраста. Наиболее крупное обнажение, вскрывающее антиклинальную складку осадочных пород, имеет высоту до 15 м. Долина р. Поповки в пределах ООПТ окружена сельскохозяйственными угодьями, жилой многоэтажной застройкой, коллективными садами и огородами; часть огородных участков размещены на надпойменной террасе в пределах ООПТ. Растительность сильно изменена человеком: древостой представлены исключительно мелколиственными породами. Сельскохозяйственное использование окружающей долину территории повлияло на повсеместное распространение борщевика Сосновского, который представляет опасность для человека из-за способности вызывать ожоги. После создания ООПТ в 2013 г. проведены работы по истреблению борщевика и прекращению возможности его дальнейшего распространения. Разработана также концепция создания геологического парка в пределах ООПТ.

В пределах **Ижорского ландшафтного района** (плато на карбонатной морене, подстилаемой ордовикскими известняками) находится только ПП «Дудергофские высоты», однако о репрезентативности этой ООПТ для маловыразительной по своему рельефу Ижорской возвышенности говорить не приходится. Дудергофские высоты, из-за своей высоты и крутосклонности нередко называемые горами, — уникальный во всех отношениях ландшафт не только для территории Санкт-Петербурга, но и как минимум для всего Северо-Запада Европейской России. Происхождение высот до сих пор вызывает дискуссии, но наиболее аргументирована гипотеза гляциодислокации — отрыва ледником и переноса на значительное расстояние массы коренных пород, в результате которого их залегание стало аномальным — вплоть до почти отвесного падения слоев кембрия и ордовика. Залегающая на поверхности морена насыщена обломками ордовикских известняков, на которых сформировались дерново-карбонатные почвы разной мощности. Особенности рельефа и субстрата, а также история освоения территории (устройство ландшафтного парка в XIX в., полная вырубка древостоя в военные и послевоенные годы) привели к абсолютному господству на Дудергофских высотах широколиственных лесов (с преобладанием клена и ясеня) с обилием лещины и неморальнотравяным покровом. Подобная растительность характерна для гораздо более южных широт. Необходимо отметить почти полное отсутствие возобновления хвойных древесных пород. Своеобразие природных условий, особенно преобладание дерново-карбонатных почв, способствует произрастанию на Дудергофских высотах многочисленных редких и охраняемых видов растений неморального комплекса, в том числе 8 видов орхидей. Необычна и фауна ООПТ, где отмечено присутствие значительного числа видов птиц широколиственных лесов. В небольших прудах Дудергофских высот обитает единственная в Петербурге популяция гребенчатого тритона, охраняемого в различных регионах.

Абсолютная высота возвышенности — 176 м (высшая точка Санкт-Петербурга) делает ее исключительно выигрышной обзорной точкой. Живописна также Театральная долина с прудом, окруженным полянами с одиночными деревьями. Сохранение пейзажной привлекательности Дудергофских высот напрямую связано с поддержанием (при помощи регулярного сенокосения) полей, которые устроены на вершинах и части склонов Ореховой и Вороньей гор. Между тем скорости зарастания полей различными древесными порода-

ми таковы, что даже несколько лет без сенокосения приводят к существенным изменениям растительного покрова. Кроме того, увеличению площади древесной растительности способствуют предпринимаемые дирекцией ООПТ Санкт-Петербурга меры по ликвидации горнолыжных трасс и посадки на них деревьев и кустарников.

Перспективы развития системы ООПТ Санкт-Петербурга определены действующим Генеральным планом города (на период до 2025 г.) и законом Санкт-Петербурга «О перечне участков территорий, в отношении которых проводятся комплексные экологические обследования, обосновывающие придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения в Санкт-Петербурге», вступившем в силу в 2014 г. В течение 2010—2016 гг. были обследованы почти все ООПТ, предусмотренные на перспективу Генеральным планом (в том числе самая крупная проектируемая ООПТ «Левашовский лес» площадью около 30 км² в Курортном и Выборгском районах города). С 2016 г. начались обследования территорий, предусмотренных законом 2014 г.: их общая площадь 160 км² (см. рисунок). Наиболее крупная из вновь предложенных ООПТ — природный парк «Литориновая лагуна» (101 км²), протягивающийся от северного побережья Невской губы до района Песочной и Белоострова. Кроме того, предусмотрено придание статуса ООПТ всем крупным массивам хвойных лесов в Курортном районе (кроме уже созданных здесь ООПТ), а также долинам небольших рек — притоков Невы и Финского залива (Охта, Ижора, Славянка, Стрелка, Кикенка и др.). В настоящее время на рассмотрение Законодательного собрания Санкт-Петербурга внесены дополнения в закон 2014 г., касающиеся обследования нескольких территорий в Приморском и Курортном районе с целью создания ООПТ.

В случае реализации закона о комплексном обследовании потенциальных ООПТ и создания ООПТ на всех предназначенных для обследования участках площадь последних может достигнуть около 20 % городской территории, что обеспечит сохранность всех основных типов естественных ландшафтов и растительных сообществ, сформирует реальный «экологический каркас» города и обеспечит рекреационные потребности его жителей.

Однако процесс создания новых ООПТ весьма тернист и нередко занимает многие годы, поскольку вступает в конфликт с интересами инвесторов в создание промышленных предприятий, жилья, крупных коммуникаций и других видов потенциального использования территории.

Для контроля процессов естественной и антропогенной динамики ландшафтов и растительности в пределах ООПТ Санкт-Петербурга начиная с 2006 г. проводятся наблюдения (мониторинг) на постоянных пробных площадях с периодичностью 1 раз в 2—4 года. К 2017 г. сеть мониторинга охватывает 55 пробных площадей (размером от 100 до 2500 м² каждая) на 12 ООПТ города. Мониторинг включает: учет состава флоры (сосудистых растений, мохообразных, лишайников); таксацию древостоя, подроста, подлеска; оценку состояния деревьев; определение сквозистости крон; характеристику травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов; составление планов древостоя и горизонтальной структуры сообществ; фотосъемку; на участках вблизи побережья Финского залива — фиксацию процессов переноса песка. Первые результаты мониторинга, полученные за 10 лет наблюдений, демонстрируют разнообразие процессов многолетней динамики природных ландшафтов в пределах крупнейшего города и готовятся к публикации.

Междисциплинарные исследования, сопровождающиеся тематическим картографированием, созданием баз данных и геоинформационных систем, дают объективную картину современного состояния городских ООПТ и возможность прогнозировать сценарии их изменений в условиях большого города. Это позволяет придать научное обоснование управленческим решениям, предпринимаемым на особо охраняемых природных территориях, в том числе по минимизации процессов, неблагоприятных для поддержания основных функций ООПТ.

Исследования, положенные в основу настоящей статьи, выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ № 15-05-04753.

Список литературы

- [1] Атлас особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга / Отв. ред. В. Н. Храмцов, Т. В. Ковалева, Н. Ю. Нацваладзе. СПб., 2016 (2-е изд.). 176 с. (<http://oopt.spb.ru/publications/>).
- [2] Дудергофские высоты — комплексный памятник природы / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2006. 141 с.
- [3] *Исаченко Г. А., Резников А. И.* Ландшафты Санкт-Петербурга: эволюция, динамика, разнообразие // Биосфера. 2014. Т. 6, № 3. С. 231—249.
- [4] Комаровский берег — комплексный памятник природы / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2004 (2-е изд.). 92 с.
- [5] Парк «Сергиевка» — комплексный памятник природы / Ред. Д. Ю. Власов. СПб., 2005. 144 с.
- [6] Перечень объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга. Приложение к распоряжению Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 21.07.2014 № 94-р.
- [7] Природа Елагина острова / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2007. 108 с.
- [8] Природа заказника «Озеро Щучье» / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2017. 188 с.
- [9] Природа Сестрорецкой низины / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2011. 264 с.
- [10] Стрельнинский берег — комплексный памятник природы / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2005. 56 с.
- [11] Юнтоловский региональный комплексный заказник / Ред. Е. А. Волкова, Г. А. Исаченко, В. Н. Храмцов. СПб., 2005. 202 с.

Поступило в редакцию
20 апреля 2017 г.

Nature protected areas in the system of landscapes of Saint-Petersburg

© E. A. Volkova,^{*1} G. A. Isachenko,^{**2} A. I. Reznikov,^{**3} V. N. Khramtsov^{*4}

* Komarov Botanical Institute RAS, Saint-Petersburg

** Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg

E-mail: ¹ evolkova305@gmail.com

² greg.isachenko@gmail.com

³ ar1725-2@mail.ru

⁴ vteberda@gmail.com

The article presents the analysis of the existing network of nature protected areas of Saint-Petersburg, which includes 8 natural reserves («zakaznik») and 7 natural monuments of regional level. Protected areas have been created from 1990 on the territory of St. Petersburg and now they cover 4.3 % of the city area. The article contains the data on the structure of landscapes and plant communities within each protected area, as well as their natural features and degree of transformation of natural complexes by anthropogenic impacts. The representation of landscapes and plant communities of the territory of St. Petersburg in protected areas is analyzed. The problems of preservation of the basic environmental functions of protected areas in connection with the processes of the natural dynamics of landscapes and the development of the city are discussed also. The perspectives of development of system of protected areas in St. Petersburg in accordance with the city laws are summarized. It is shown that interdisciplinary research involving thematic mapping, the creation of databases and GIS, gives an objective picture of the current state of protected areas and the ability to predict scenarios of their change in the conditions of the metropolis.

Key words: nature protected area, Saint-Petersburg, landscape, plant community, landscape dynamics, anthropogenic impacts, recreational load, thematic mapping.

References

- [1] Atlas osobo ohranjaemyh prirodnih territorij Sankt-Peterburga / Otv. red. V. N. Hramcov, T. V. Kovaleva, N. Ju. Nacvaladze. SPb., 2016 (2-e izd.). 176 s. (<http://oopt.spb.ru/publications/>).
- [2] Dudergofskie vysoty — kompleksnyj pamjatnik prirody / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2006. 141 s.
- [3] Isachenko G. A., Reznikov A. I. Landshafty Sankt-Peterburga: jevoljucija, dinamika, raznoobrazie // Biosfera. 2014. T. 6, N 3. S. 231—249.
- [4] Komarovskij bereg — kompleksnyj pamjatnik prirody / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2004 (2-e izd.). 92 s.
- [5] Park «Sergievka» — kompleksnyj pamjatnik prirody / Red. D. Ju. Vlasov. SPb., 2005. 144 s.
- [6] Perechen' ob'ektov zhivotnogo i rastitel'nogo mira, zanesennyh v Krasnuju knigu Sankt-Peterburga. Prilozhenie k rasporyazheniju Komiteta po prirodopol'zovaniju, ohrane okruzhajushej sredy i obespečeniju jekologicheskoy bezopasnosti ot 21.07.2014 N 94-r.
- [7] Priroda Elagina ostrova / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2007. 108 s.
- [8] Priroda zakaznika «Ozero Shhuch'e» / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2017. 188 s.
- [9] Priroda Sestroreckoj niziny / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2011. 264 s.
- [10] Strel'ninskij bereg — kompleksnyj pamjatnik prirody / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2005. 56 s.
- [11] Juntolovskij regional'nyj kompleksnyj zakaznik / Red. E. A. Volkova, G. A. Isachenko, V. N. Hramcov. SPb., 2005. 202 s.