УДК: 912.4; 59.009; 519.9; 908 **DOI: 10.35595/2414-9179-2020-4-26-20-36**

О.И. Маркова[1], Л.Г. Емельянова[2], В.В. Масленникова[3], А.Ю. Кожухарь[4]

ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ КАК ИНДИКАТОР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ НОВОЙ МОСКВЫ

АННОТАЦИЯ

Одним из индикаторов экологического состояния территории служит показатель количества охраняемых видов биоты как элемента природного наследия, напрямую зависимого от состояния окружающей среды и природоохранной деятельности; при этом важно состояние видов, о котором говорят категории и статус охраны.

На территории Новой Москвы обитают виды животных, занесённые в настоящее время в Красную книгу Московской области [2018]. В 2012 г. эти территории переданы столице; планируется их развитие в черте города. Однако учёт охраняемых видов пока не объединён с учётом на столичных территориях. Развитие Новой Москвы в ранге столицы неизбежно повлечёт возрастание антропогенной нагрузки и ухудшение экологической ситуации, которая и сейчас не везде благоприятна.

Виды, которые встречаются в Новой Москве (изучалась территория Троицкого и Новомосковского административных округов — далее по тексту ТиНАО), в Москве имеют, как правило, более высокую категорию охраны или вообще не встречаются. Многие из этих видов внесены в Красные книги соседних с Московской областей, а некоторые — и в Красную книгу Российской Федерации [2001]. Есть виды, включённые также и в международные природоохранные программы, Красные книги и специализированные природоохранные акции разных стран или групп стран. В статье проводится рассмотрение видов с этой точки зрения, сравнение с Красной книгой Москвы, даётся список охраняемых видов животных, карты находок видов с учётом экологической обстановки.

На территории ТиНАО в настоящее время зафиксировано 67 видов животных, включённых в Красные книги в разных категориях, из них: 3 вида млекопитающих, 20 — птиц, 2 — пресмыкающихся, 2 — земноводных, 1 — рыб, 39 — беспозвоночных (37 насекомых, 1 представитель класса жаброногих и 1 — брюхоногих).

В процессе работы обобщены карты Красной книги Московской области [2018] для отдельных видов и составлено 5 карт находок по классам и крупным группам охраняемых животных по 5 категориям охраны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Новая Москва, природное наследие, Красные книги, охраняемые виды животных, индикатор экологического состояния территории

[1] Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, 119991, Москва, Россия; *e-mail:* **solntsevaolga1401@gmail.com**
[2] Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, 119991, Москва, Россия; *e-mail:* **biosever@yandex.ru**
[3] Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, 119991, Москва, Россия
[4] Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Ленинские горы, д. 1, 119991, Москва, Россия; *e-mail:* **ann3105880@yandex.ru**

Olga I. Markova[1], Ludmila G. Emelyanova[2], Valentina V. Maslennikova[3], Anna Yu. Kozhukhar[4]

PROTECTED SPECIES OF ANIMALS AS AN INDICATOR OF ECOLOGICAL STATE OF NEW MOSCOW TERRITORY

ABSTRACT

One of the indicators of the ecological state of the territory is an indicator of the number of protected species of biota as an element of the natural heritage, which is directly dependent on the state of the environment and nature conservation activity; at the same time, the state of species of biota is important, which categories and protection status speak about.

On the territory of New Moscow live animal species that are currently listed in the Red Book of the Moscow Region [2018]. In 2012, these territories were transferred to the capital, and their development is planned within the city. However, the registration of protected species has not yet been combined with the accounting in the metropolitan territories. The development of New Moscow in the rank of the capital will inevitably lead to an increase in anthropogenic load and the environmental situation will worsen, which even now is not everywhere favorable.

The species that are found in New Moscow (was studied the territory of the Troitsky and Novomoskovsky administrative districts — hereinafter the TNAD), in Moscow, as a rule, have a higher protection category or do not occur at all. Many of these species are listed in the Red Books of regions adjacent to Moscow region, and some in the Red Book of Russian Federation [2001]. There are species that are also included in international environmental programs, Red Books and specialized environmental actions of different countries or groups of countries. In the article species considers from this point of view, compares with the Red Book of Moscow, provides a list of protected species of animals and maps of species findings, with considering the ecological situation.

On the territory of TNAD, currently 67 species of animals are listed in the Red Books in different categories, among them are 3 species of mammals, 20 — birds, 2 — reptiles, 2 — amphibians, 1 — fishes, 39 — invertebrates (37 insects, 1 a representative of the class of gill legs and 1 — gastropods).

In the process, maps of the Red Book of the Moscow Region [2018] for individual species are summarized and 5 maps of finds were compiled for classes and large groups of protected animals in 5 protection categories.

KEYWORDS: New Moscow, natural heritage, Red Books, protected species of animals, environmental indicator of the territory

ВВЕДЕНИЕ

Оценка биологического разнообразия является основой экологической политики государства для сохранения биологических ресурсов в целях устойчивого развития. При этом важен экологический мониторинг — система постоянных наблюдений за состоянием организмов и их среды обитания, а также методики таких наблюдений. Базовой

[1] Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Faculty of Geography, Leninskie Gory, 1, 119991, Moscow, Russia; *e-mail:* **solntsevaolga1401@gmail.com**
[2] Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Faculty of Geography, Leninskie Gory 1, 119991, Moscow, Russia; *e-mail:* **biosever@yandex.ru**
[3] Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Faculty of Geography, Leninskie Gory 1, 119991, Moscow, Russia
[4] Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Faculty of Geography, Leninskie Gory 1, 119991, Moscow, Russia; *e-mail:* **ann3105880@yandex.ru**

составляющей экологического мониторинга является оценка биоразнообразия. Важнейшим в экологическом мониторинге и оценке биоразнообразия выступает картографирование и картографический метод исследования, а также использование индикаторов — качественных и количественных характеристик биоты, позволяющих оценивать её состояние, степень антропогенных нагрузок, проводить сравнительный пространственно-временной анализ, выявлять тенденции изменений и принимать адекватные управленческие решения [*Израэль*, 1979; *Андреев,* 2002; *Лебедева, Криволуцкий,* 2002; *Огуреева, Котова,* 2002; *Смуров и др.,* 2002; *Яшина,* 2011].

Важность сохранения биологического разнообразия на всех уровнях (организменном, видовом, популяционном, экосистемном) , обоснованность принятия специальных мер в регионах, а также разработка индикаторов, связывающих политику и научные изыскания, отмечается в Конвенции о биологическом разнообразии ООН, подписанной в 1992 г.[1,2].

Одним из индикаторов экологического состояния территории служит показатель количества охраняемых видов биоты как элемента природного наследия, напрямую зависимого от состояния окружающей среды и природоохранной деятельности; при этом важно состояние видов биоты, о котором свидетельствуют категории и статус охраны. Редкие виды животных особенно ранимы в условиях стремительно развивающегося и перенаселённого столичного мегаполиса.

В 2012 г. территория Москвы была официально расширена преимущественно в юго-западном направлении и её площадь увеличилась более чем в 2 р. С новыми территориями город приобрёл и объекты природы, многие из которых требуют особых методов охраны и особенно чувствительны к нарушению экологической обстановки в биотопах.

Рассматриваемая территория Троицкого и Новомосковского административных округов пока входила только в описание Красной книги Московской области (издания 1998 и 2008 гг.). Красная книга Москвы (без новых территорий) издана в 2001, 2007 и 2017 гг. В последнем издании некоторые виды, присутствовавшие в предыдущих Красных книгах, были исключены по причине исчезновения, а некоторые изменили свою категорию (статус редкости). Поскольку редкие виды Новой Москвы в настоящее время переходят под московскую юрисдикцию, необходимо изучение их распространения и статусов в городе и в области, что позволит сделать выводы о перспективах их состояния и наметить пути охраны.

На территории Новой Москвы обитают виды, которые внесены в Красные книги областей, соседних с Московской, а также России в целом (последних немного, но тем больший интерес они представляют). Многие из них включены в Красные книги и природоохранные проекты разных государств, прежде всего европейских, а некоторые виды — в международные европейские программы по сохранению биологических ресурсов, а также в глобальные программы (прежде всего, Красную книгу МСОП[3]). Анализ и сравнение статуса охраняемых видов Новой Москвы на российском и международном уровнях — ещё одна задача настоящего исследования.

Большое значение для изучения охраняемых видов имеет картографирование. В Красных книгах даются карты распространения каждого вида в отдельности. В данной

---

[1] Конвенция о биологическом разнообразии ООН. Электронный ресурс: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml (дата обращения 12.12.2019)

[2] The Convention on Biological Diversity. Электронный ресурс: https://www.cbd.int/convention/ (дата обращения 12.12.2019)

[3] Международный союз охраны природы и природных ресурсов (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources — IUCN). Создан в 1948 г. До 1956 г. назывался Международным союзом охраны природы, затем до 2008 г. — Всемирным союзом охраны природы. Электронный ресурс: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения 14.12.2019)

работе было осуществлено составление комплексных карт распространения видов животных по классам с использованием составленной авторами тематической основы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В процессе исследований проведён сравнительный анализ изданных Красных книг Москвы и Московской области, особо для ТиНАО (по материалам Красных книг, для каждого вида отдельно) [Красная книга…, 2008; 2017; Материалы…, 2013]. Изучены в сравнении охранные статусы видов животных на уровне России [Красная книга…, 2001]; (http://biodat.ru/db/rb/), отдельных стран и на интернациональном уровне. На основе данных Красной книги проведено составление карт мест находок видов по классам животных. Оно велось с учётом градостроительных и экологических особенностей, которые подробно проанализированы в предыдущих работах авторов [*Маркова, Масленникова*, 2018 (а), (б)].

Территории Новой Москвы планируются к развитию по определённым точкам экономического роста (кластерам); отдельную стратегию составляет мощное развитие транспортной системы города. В связи с этим многие территории, в настоящее время являющиеся биотопами редких видов, будут нарушены прежде всего транспортным, селитебным, а, возможно, и промышленным воздействием [*Махрова и др.,* 2013; *Битюкова,* 2018]. Важно сопоставить территории первоочередного экономического развития с местообитаниями охраняемых видов, т.к. они являются местами экологического риска.

Территории перспективного строительства также представляют серьёзную угрозу для мест обитания животных; они занимают около четверти Троицкого АО и половину площади Новомосковского АО. Нагрузки на природную среду последнего будут возрастать наибольшим образом и приближаться к старомосковским, т.к. основным направлением комплексного градостроительного развития в нём является создание урбанизированной зоны с высокой плотностью административно-деловой застройки.

Основы карт составлены с использованием картографических источников [Москва…, 1996; 2016; Московская область…, 2005]. На карты нанесены основные элементы градостроительного освоения: поселения и транспортная сеть, как существующие, так и строящиеся и планируемые, а также планируемые точки экономического роста (кластеры). Из экологических параметров показаны лишь загрязнения поверхностных вод и нарушения стока в речных долинах во избежание перегрузки содержания карт.

Карты составлены по единому принципу. Встречающиеся на территории ТиНАО охраняемые виды животных разделены на 5 групп в соответствии с их классификацией (млекопитающие — 3 вида, птицы — 20 видов, пресмыкающиеся и земноводные — 4 вида, рыбы — 1 вид (обыкновенный подкаменщик), беспозвоночные — 39 видов).

Способы изображения мест находок видов животных выбраны заметными, но довольно лаконичными, т.к. на картах содержится много различной информации. Места находок показаны значками, цвет которых соответствует категории охраны. Каждому виду присвоен свой номер. Там, где было возможно — для двух видов дятлов и подкаменщика на карты нанесены площадные ареалы (для птиц — границы с элементами штриховки, для подкаменщика — красочный фон). Для птиц особыми значками отмечены места встреч в гнездовое и в негнездовое время.

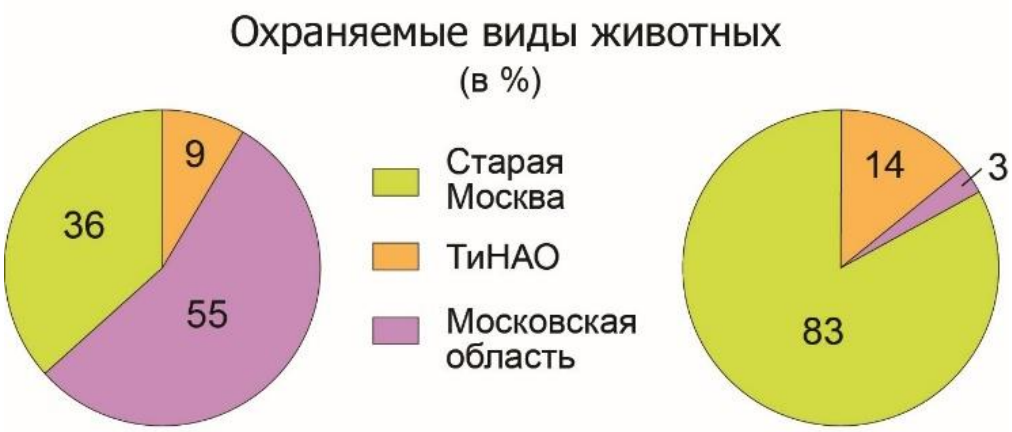
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам исследования Красных книг выявлено прежде всего, что на территории Новой Москвы абсолютное количество охраняемых видов животных (67) намного меньше, чем в Московской обл. и в Старой Москве (434 и 283 вида). В табл. 1 приведены эти данные и количество видов по классификационным группам. Соотношение количества охраняемых видов животных в АО, Старой Москве и Московской области (9, 55 и 36 %) показано на рис. 1 (а).

Сравнение числа охраняемых видов относительно площадей рассматриваемых территорий показало, что наибольшее их количество находится в Старой Москве (83 %), в ТиНАО намного меньше (14 %) и совсем мало (3 %) в Московской области[1].

Табл. 1. Охраняемые виды животных в Москве и Московской области
Table 1. Protected animal species in Moscow and Moscow Region

Таксоны животных	Количество в ТиНАО, 2008	Количество в Москов. обл. в целом, 2008	Количество в Москов. обл. в целом, 2018	Количество в Москве (в старых границах), 2017
Всего	**67**	**428**	**434**	**283**
Млекопитающие	3	20	20	16
Птицы	20	68	69	65
Пресмык. и земноводные	4	9	9	12
Круглоротые и рыбы	1	11	11	13
Беспозвоночные	39	320	325	> 177



а), a) *б), b)*

Рис. 1. Соотношение общего количества охраняемых видов животных в Красных книгах Московской области и Москвы с учётом ТиНАО: а) абсолютный показатель; б) относительный к площади показатель
Fig. 1. The ratio of the total number of protected species of animals in the Red Books of the Moscow Region and Moscow, with considering the TNAD: a) absolute indicator; b) area-specific indicator

[1] Площадь Москвы в современных границах составляет 2561 км², Новой Москвы — 1480 км², Старой — 1081 км² (ru.wikipedia.org); в результате изменений 2012 г. площадь столицы увеличилась в 2,4 р.

Табл. 2. Охраняемые виды животных и статус таксонов и популяций Новой Москвы в сравнении с территориями Старой Москвы
Table 2. Protected species of animals and the status of taxa and populations of New Moscow in comparison with the territories of Old Moscow

Таксоны	Категории охраны (статус)[1]					
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Млекопитающие						
Малая белозубка					ТН[2]	
Орешниковая соня					ТН, М	
Желтогорл. мышь (до 2018)					ТН	
Птицы						
Красношейная поганка		ТН				
Серощёкая поганка		ТН				
Обыкновенный осоед		М		ТН		
Чёрный коршун			ТН			
Полевой лунь			ТН			
Луговой лунь						ТН
Беркут	ТН					
Дербник		ТН				
Кобчик		ТН				
Домовый сыч	М				ТН	
Длиннохвостая неясыть		М		ТН		
Сизоворонка	ТН					
Обыкновенный зимородок		М	ТН			
Удод				ТН		
Зелёный дятел			ТН			
Средний пёстрый дятел		М			ТН	
Белоспинный дятел						ТН, М
Трёхпалый дятел				ТН		
Кедровка				ТН		
Ястребиная славка				ТН, М		
Пресмыкающиеся и земноводные						
Обыкновенный уж			ТН, М			
Обыкновенная медянка		ТН				
Гребенчатый тритон		М	ТН			
Краснобрюхая жерлянка		М	ТН			
Круглоротые и рыбы						
Обыкнов. подкаменщик			ТН, М			
Беспозвоночные						
Слизень чёрно-синий				М		ТН
Щитень летний		М	ТН			
Коромысло зелёное		М	ТН			
Пилохвост восточный		М		ТН		
Цикада горная				ТН		
Каллистус лунный				ТН		
Оса лесная				ТН		
Оса норвежская				ТН		
Цератина синяя				ТН		
Шмель модестус (скромный)			ТН			
Шмель плодовый		М	ТН			

[1] Категории охраны (статус): **0** — возможно, исчезнувшие; **1** — находящиеся под угрозой исчезновения; **2** — сокращающиеся в численности; **3** — редкие; **4** — неопределённые по статусу; **5** — восстанавливающиеся
[2] ТН — территория ТиНАО (2008); М — территория Москвы в старых границах (2017)

Шмель Шренка				М		ТН
Шмель прибайкальский			М			ТН
Кархародус пушистый		М	ТН			
Толстоголовка морфей		М		ТН		
Махаон			М	ТН		
Переливница бол. (ивовая)			ТН, М			
Многоцветн. чёрно-жёлтая				ТН, М		
Шашечница авриния	М		ТН			
Шашечница матурна			ТН			
Шашечница диамина		М		ТН		
Краеглазкаэгерия				ТН		
Зефир берёзовый				М		ТН
Зефир дубовый			М	ТН		
Хвостатка падубовая	М			ТН		
Хвостатка терновая			ТН			
Хвостатка вязовая			М	ТН		
Червонец непарный			М	ТН		
Червонец щавелевый				ТН		
Пяденица головастая			М	ТН		
Пяденица кипрейная			М		ТН	
Мал. ночнойпавлин. глаз			М	ТН		
Бражник амурский				ТН		
Медведица-госпожа		М		ТН		
Совка вечерняя			М	ТН		
Жужжало малое				ТН		
Жужжало разноцветное			М	ТН		
Печальница угольная			М	ТН		
Ляфрия горбатая			ТН			

Список и статус таксонов и популяций ТиНАО по материалам Красной книги Московской области был сопоставлен с аналогичными таксонами Красной книги Москвы. Составленная таблица наглядно иллюстрирует, что на территории Старой Москвы в Красной книге нет многих видов, которые есть на территории Новой Москвы. Из тех видов, которые есть и там, и там, категории охраны в Москве, как правило, выше. Это создаёт неутешительную перспективу в отношении распространения редких видов на территориях мегаполиса, и ещё более повышает важность природоохранных мероприятий.

Для всестороннего пространственного анализа имеет значение сопоставление состояния их охраны на уровне соседних с Московской областей, России в целом и других стран, а также природоохранных мероприятий международного уровня. В табл. 3 вошли не все охраняемые виды животных Новой Москвы, а всего 57 видов — те, которые входят в Красные книги национальных уровней или участвуют в международных программах.

Из рассмотренных видов в наибольшее число природоохранных документов включён беркут. Он охраняется во всех соседних с Московской областях, в России в целом, 7 других странах, отмечен в 6 международных документах. В Красную книгу Российской Федерации из рассмотренных видов включены только 3: средний пёстрый дятел, обыкновенный подкаменщик и беркут. На национальном уровне других стран наиболее охраняются червонец непарный (11 стран), беркут (7), бабочки махаон и переливница большая (6). Чёрный коршун, червонцы непарный и щавелевый включены в природоохранные документы международного уровня и др. стран, но не входят в Красные книги России и соседних с Московской областей.

Табл. 3. Виды охраняемых животных Новой Москвы в Красных книгах соседних областей, РФ в целом и международных документах
Table 3. Species of protected animals of New Moscow in the Red Books of neighboring regions, the Russian Federation as a whole, and international documents

Виды животных	**Красн. книги соседних с Московской областей РФ**[1]	**Красная книга РФ, категории, *сп. акции***	**Красн. книги и *спец. акции* стран или терр. групп**[2]	**Красн. книга МСОП**[3]**, Глобальные программы**	**Бернская конвенция**[4]**, Европ. Красн.кн. и программы**
Млекопитающие					
Малая белозубка	**3**; **6**			*LC*	
Орешниковая соня	**3**; **5**; **6**		**1**	*LC*	Пр. III Берн.к.
Желтогорлая мышь	**3**; **7**			*LC*	
Птицы					
Красношей.поганка	**1**; **3**; **5**		**10**	*LC*	
Серощёкая поганка	**3**; **4**; **5**		**1**; **10**	*LC*, Бонн. к.[5]	Пр. II Берн.к.
Обыкновенн. осоед	**1**; **7**		**10**	*LC*, К.СИТЕС[6]	
Чёрный коршун			**1**; **9**;**10**; **13**; ***17***	*LC*, К. СИТЕС, Бонн.к., СОМП	Пр.II Берн. к., Дир. ЕС[7]
Полевой лунь	**1**; **2**		**1**; **9**; **13**; ***17***	*LC*, К. СИТЕС, Бонн. к.	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС
Луговой лунь	**7**		**10**; ***17***	*LC*, К. СИТЕС	
Беркут	**1**; **2**; **3**; **4**; **5**; **6**; **7**	Вкл. 3	**1**; **8**; **9**; **10**; **13**; ***15***; ***17***	*LC*, К. СИТЕС, Бонн.к.,СОМП[8]	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС
Дербник	**3**; **5**		**1**; **10**	*LC*, К. СИТЕС, Бонн.к.,СОМП	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС
Кобчик	**3**; **5**	Прил. 3[9]	**1**; **13**	*NT*, К. СИТЕС, Бонн. к.	Пр. II Берн. к.
Домовый сыч	**1**; **2**; **3**; **6**	*ПГР*[10]*2007*	**1**; **9**	*LC*, К.СИТЕС	Пр. II Берн. к.
Длиннохвостая неясыть	**2**; **3**; **5**	*ПГР 2007*	**1**; **9**; **10**; **13**;***17***	*LC*, К.СИТЕС	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС

[1] **1** — Владимирская; **2** — Калужская; **3** — Рязанская; **4** — Смоленская; **5** — Тверская; **6** — Тульская; **7** — Ярославская области

[2] **1** — Белоруссия; **2** — Венгрия; **3** — Германия (в т.ч. *Бабочка года*); **4** — Греция; **5** — Дания; **6** — Ирландия; **7** — Италия; **8** — Казахстан; **9** — Латвия; **10** — Литва; **11** — Люксембург; **12** — Нидерланды; **13** — Польша; **14** — Словакия; ***15*** — США (*Федеральный закон об охране птиц от 1940 г.; Бабочка — символ штата Орегон*); **16** — Узбекистан; ***17*** — Украина (*уязвимые и редкие виды*); **18** — Финляндия; **19** — Франция; **20** — Чехия; ***21*** — Швейцария (*Птица года 2006*); **22** — Швеция; **23** — Восточная Фенноскандия

[3] Виды Красной Книги Международного союза охраны природы (Красный список угрожаемых видов, с 1988 г.): *VU* — в уязвимости; *NT* — близкие к уязвимому положению; *LC* — вызывающие наименьшие опасения (https://cicon.ru/krasnaya-kniga-mira.html)

[4] Бернская конвенция — международное соглашение об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе. Открыта на 3-ей Европейской конференции министров ОС в Берне в 1979 г., вступила в силу в 1982 г. Подписана 40 государствами. Россия имеет статус наблюдателя. В Прил. II включены виды строгой охраны, в Прил. III — охраны (http://www.sevin.ru/bioresrus/law/international/eu_wildlife_cons.html)

[5] Боннская конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (наземных и морских) в рамках Программы ООН. Вступила в действие в 1983 г. (http://ru.wikipedia.org/wiki/Боннская_конвенция)

[6] Конвенция СИТЕС по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (1975 г.) (https://legalacts.ru/doc/perechen-vidov-zhivotnykh-i-rastenii-podpadaiushchikh-pod/)

[7] Директива Европейского союза по охране диких птиц 1979 г., вступила в действие в 1981 г. (поправки 1991 и 1994 гг.). Охрана птиц в 15 странах Европейского союза (http://ebirds.ru/cee/index.htm)

[8] Соглашение об охране мигрирующих птиц между СССР и США 1978 г. (docs.cntd.ru/document/1901253)

[9] Приложение 3 к Красной книге РФ — аннотированный перечень таксонов и популяций, нуждающихся в особом внимании, но к которым пока не требуются специальные меры на федеральном уровне, и таксоны и популяции Красных списков МСОП, Европы и Азии, которые в России не требуют специальных мер охраны

[10] *ПГР* — Птица года России, избираемая Союзом охраны птиц России с 1996 г.; символ природоохранной работы. Титул может получить не только вид, но и систематическая легко узнаваемая группа (www.rbcu.ru)

Сизоворонка	**1**; **2**; **3**; **5**; **7**		**1**; **9**; **10**;**13**	*LC*, Бонн.к.	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС
Обыкн. зимородок	**3**; **5**; **6**; **7**	*ПГР 2007*	**1**; **9**; **10**; ***21***	*LC*	Пр. II Берн. к., Дир. ЕС
Удод	**2**; **5**; **6**	*ПГР 2016*	**10**	*LC*, СОМП	
Зелёный дятел	**3**; **7**		**1**; **9**; **10**	*LC*	Пр. II Берн. к.
Средн. пёстр. дятел	**2**; **3**; **4**; **5**; **7**	Вкл. 2		*LC*	
Белоспинный дятел	**5**; **7**		**1**; **9**; **10**; **13**	*LC*	Пр. II Берн. к.
Трёхпалый дятел	**3**; **4**; **5**; **6**; **7**		**1**; **9**; **10**; **13**	*LC*	Пр. II Берн. к.
Кедровка	**5**; **6**; **7**			*LC*	
Ястребиная славка	**1**; **2**; **3**; **5**; **6**; **7**			*LC*	
Пресмыкающиеся и земноводные					
Обыкнов. медянка	**1**; **2**; **3**; **5**; **6**; **7**		**1**; **9**; **10**; ***17***	*LC*	Пр. II Берн. к.
Гребенчат. тритон	**5**; **6**		**1**; **9**; **10**	*LC*	
Краснобр. жерлянка	**2**; **3**; **4**; **5**; **7**		**9**; **10**	*LC*	
Круглоротые и рыбы					
Обык.подкаменщик	**1**; **2**; **3**; **4**; **5**	Вкл. 2		*LC*	
Беспозвоночные					
Слизень чёр.-синий	**1**; **2**; **3**; **5**		**6**		
Коромысло зелёное	**1**; **3**		**1**; **10**		Пр. II Берн. к.
Цикада горная	**1**; **5**				
Каллистус лунный	**2**[1]				
Цератина синяя	**3**				
Шмель модестус	**4**	Прил. 3			
Шмель плодовый		Прил. 3			
Шмель Шренка			**1**		
Шмель прибайкал.	**1**				
Кархародус пушис.	**1**; **2**; **3**; **5**				
Толстогол. морфей	**1**; **2**; **5**; **7**				
Махаон	**1**; **2**; **3**; **4**; **5**		**3**; ***3****(2006)*; **9**; **10**; ***15***;***17***		
Переливница большая	**1**; **4**; **5**; **6**	Прил. 3	**3**; ***3****(2011)*; **9**; ***17***; **22**; **23**		
Многоцв. чёр.-жёл.	**1**; **5**; **7**				
Шашечн. авриния	**2**; **5**; **7**				Пр. II Берн.к.
Шашечница матурна	**2**; **5**; **7**		**1**; **2**; **14**; **18**	*VU*	Пр. II Берн.к., КК Евр.дн.б.[2]
Шашечн. диамина	**1**; **2**; **5**				
Краеглазка эгерия	**5**				
Зефир берёзовый	**1**; **5**				
Хвостатка падубов.	**2**				
Хвостатка терновая	**3**				
Хвостатка вязовая	**5**				
Червонец непарный			**3**; **4**; **5**; **7**; **11**; **12**; **13**; **16**; **18**; **19**; **20**; **23**	*NT*	Пр. II Берн.к.
Червонец щавелевый			**13**; некот. др. стр. Европы		
Пяденица головаст.	**6**				
Мал. ноч. павл. глаз	**1**; **2**; **4**; **5**; **6**; **7**		***3****(2012)*; ***17***		
Бражник амурский	**1**; **5**				
Медведица-госпожа	**1**		***3****(2010)*; ***17***		
Совка вечерняя	**5**				
Ляфрия горбатая	**1**; **5**				

[1] Занесён в издание Красной книги области 2008 г.; в издании 2018 г. отсутствует (нет территории ТиНАО)
[2] Красная книга Европейских дневных бабочек. Вид, находящийся в Европе под угрозой исчезновения (ru.wikipedia.org)

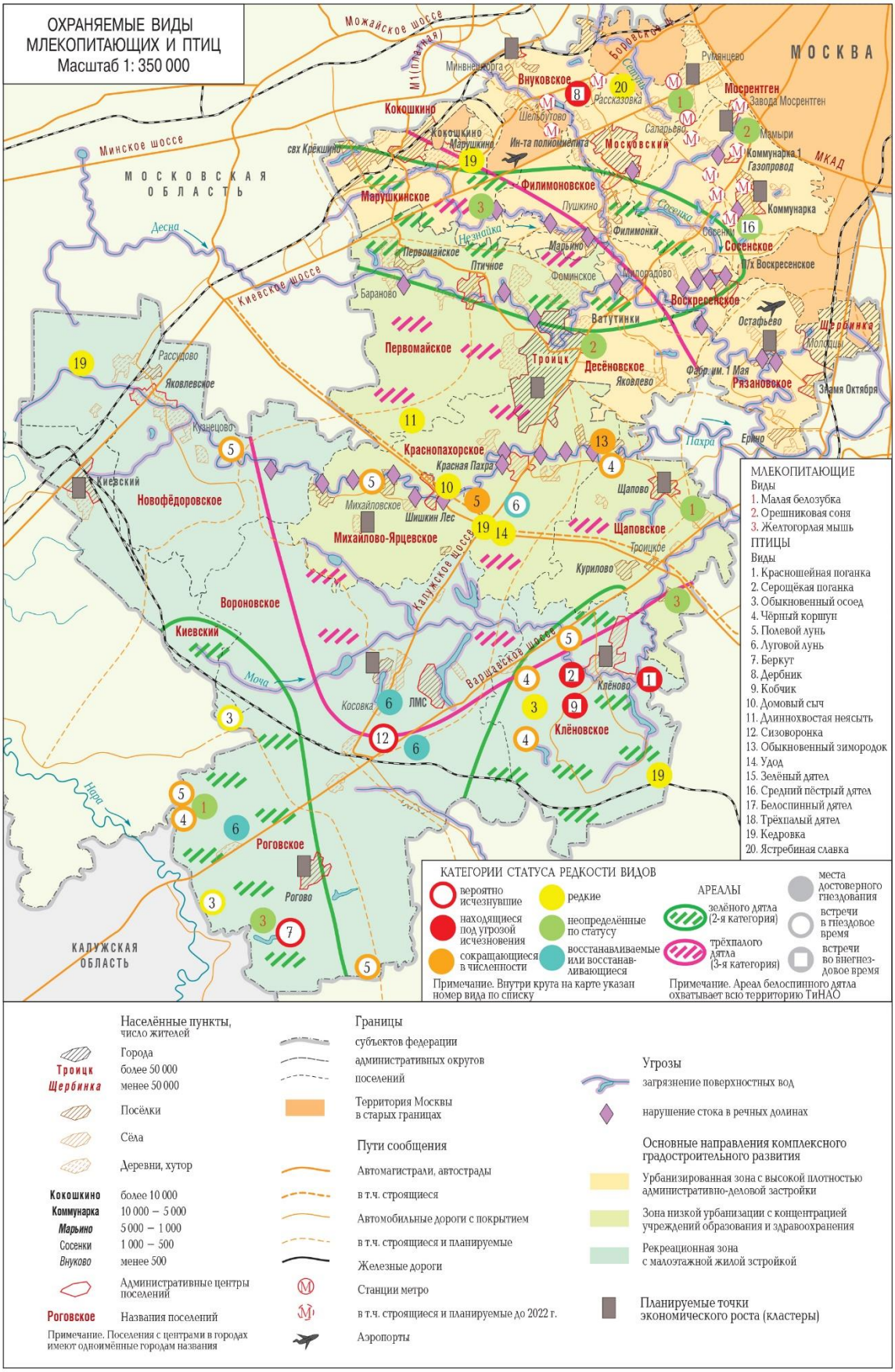


Рис. 2. Охраняемые виды млекопитающих и птиц в Новой Москве
Fig. 2. Protected species of mammals and birds in New Moscow

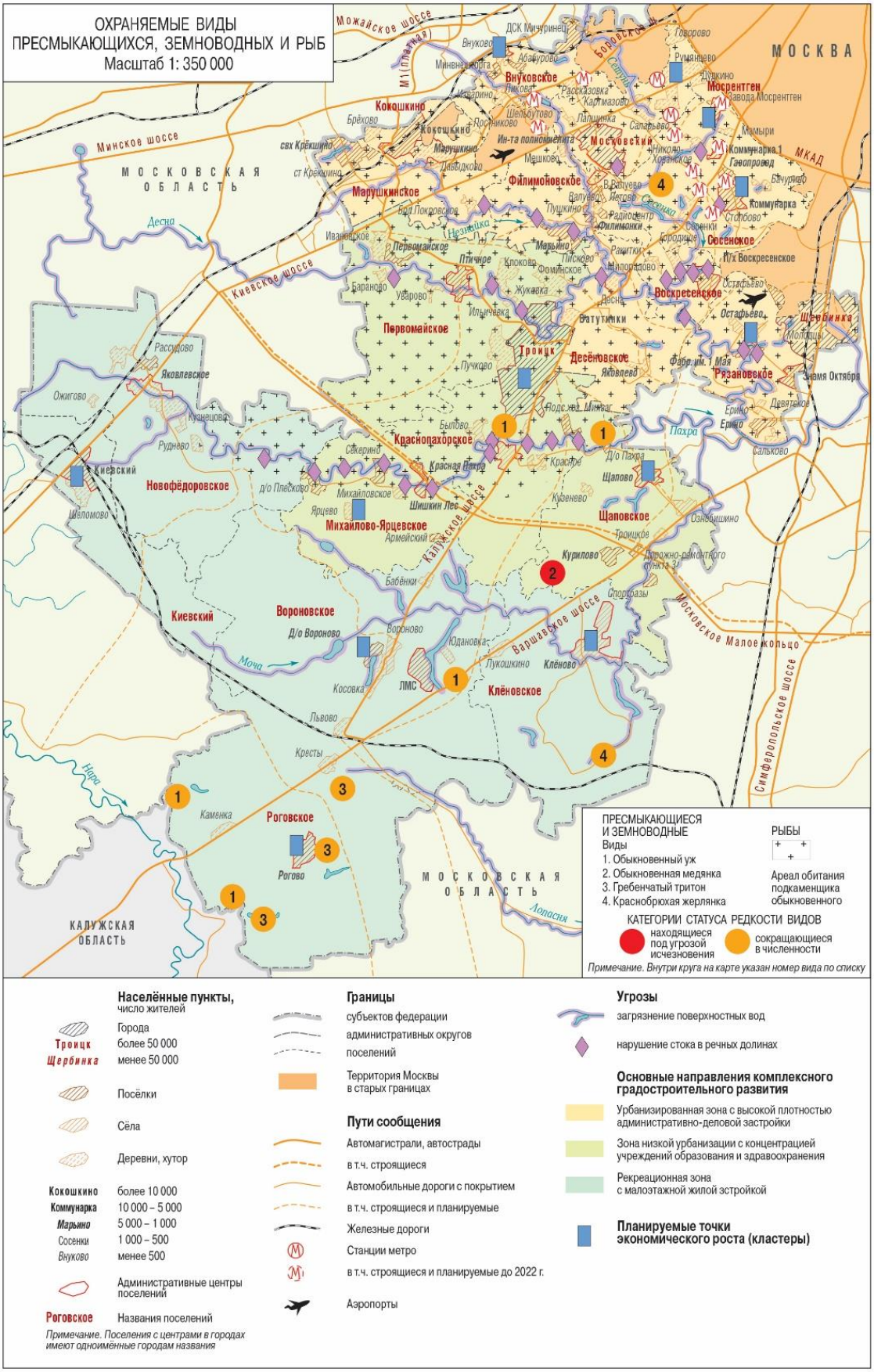


Рис. 3. Охраняемые виды пресмыкающихся, земноводных и рыб в Новой Москве
Fig. 3. Protected species of reptiles, amphibians and fishes in New Moscow

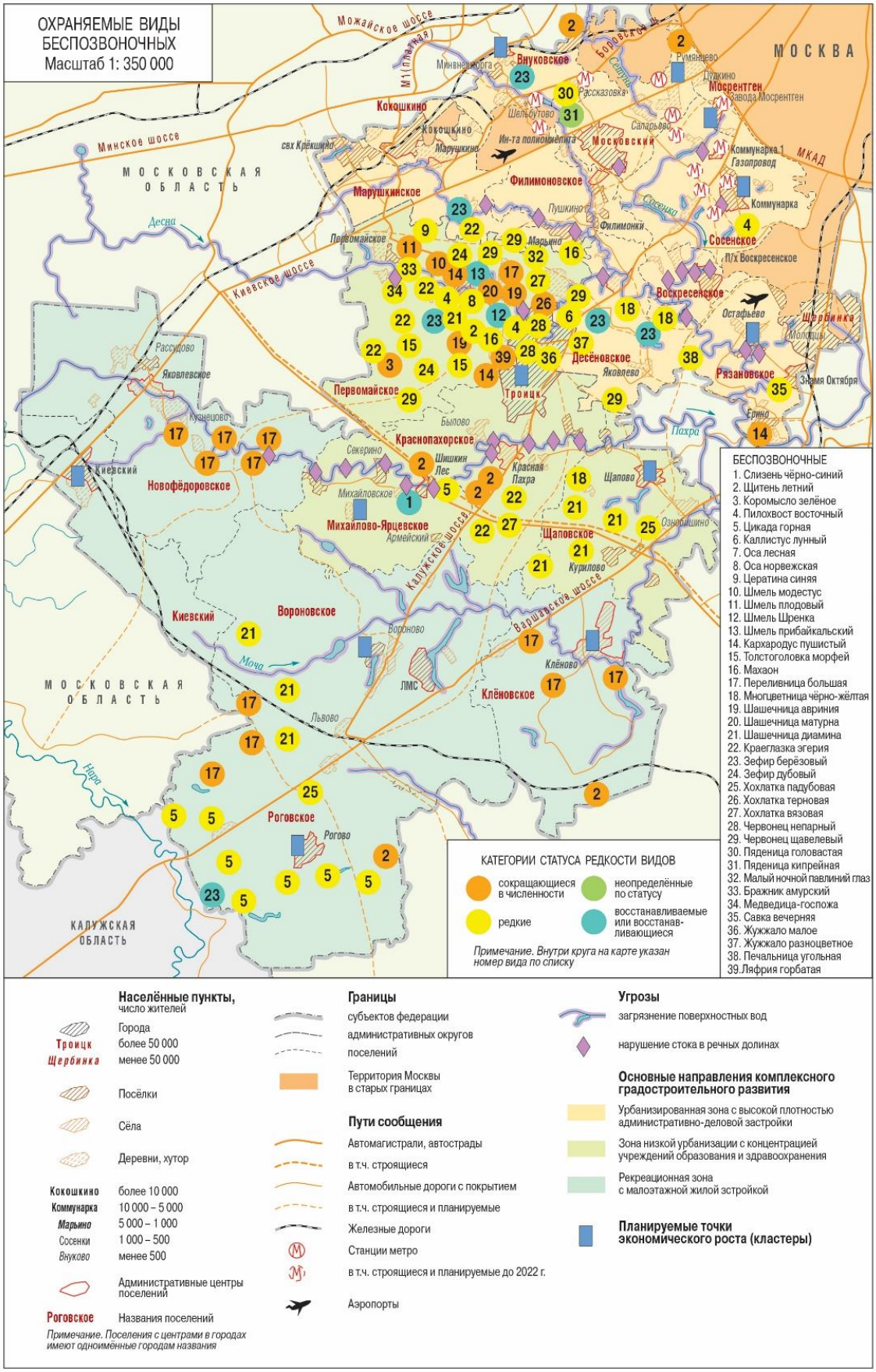


Рис. 4. Охраняемые виды беспозвоночных в Новой Москве
Fig. 4. Protected species of invertebrates in New Moscow

Охраняемые животные в Новой Москве

Охраняемые животные, встречающиеся в ТиНАО, далее рассмотрены по классам.

Все охраняемые ***млекопитающие*** Новой Москвы относятся к 4-ой категории охраны (неопределённые по статусу). Это мелкие животные, малоизученные и уязвимые. Орешниковая соня интересна тем, что пригодна для домашнего содержания. Охраняемые виды млекопитающих распространены на территориях, близких к Старой Москве, и попадают в зоны интенсивной застройки и транспортного освоения. Малая белозубка и желтогорлая мышь встречаются также в Роговском районе с невысокой степенью антропогенной нагрузки.

Охраняемые виды птиц отмечены на всей территории ТиНАО с разной степенью экологического состояния [*Редькин, Шитиков,* 1998; *Самойлов, Морозова,* 1998; Птицы…, 2006]. Более половины видов имеют на территории Новой Москвы единственное место находки (красношейная и серощёкая поганки, беркут, кобчик, домовый сыч, длиннохвостая неясыть, сизоворонка, обыкновенный зимородок, удод, дербник, средний пёстрый дятел, ястребиная славка). Совсем близко к МКАД, Внуковскому аэропорту и зонам первоочередной застройки встречены последние 3 из них (больше нигде в ТиНАО они не встречаются), а также кедровка. В этих местах существует угроза их обитанию.

На территории ТиНАО встречается 2 охраняемых вида пресмыкающихся и 2 — земноводных (3 относятся ко 2-ой категории охраны, медянка — самый редкий вид пресмыкающихся — к 1-ой). Все виды чувствительны к экологическому состоянию природной среды [*Муркина,* 1989]. Как правило, они могут жить и размножаться в неволе; перспективно их разведение и реинтродукция в природу. В ТиНАО они не сохранятся близ МКАД и у других дорог, где развивается интенсивное строительство и разрушаются практически все природные биотопы.

Вся территория обитания единственного охраняемого вида рыб — подкаменщика — в Новой Москве попадает под угрозу антропогенного изменения природной среды. Все водоёмы Новой Москвы загрязнены; во многих местах имеются нарушения стока, к чему рыба особенно чувствительна. Места первоочередной интенсивной застройки попадают в зону ареала рыбы. Половина ареала попадает в зону высокой урбанизации. Перспективы в отношении сохранения подкаменщика в ТиНАО неблагоприятные, даже если и будут предприняты меры по искусственному разведению.

На территории ТиНАО встречается 39 охраняемых видов беспозвоночных. Особенно уязвимы немногочисленные (одно местообитание имеют коромысло зелёное, шмель модестус, шашечница матурна, пяденицы головастая и кипрейная, совка вечерняя, жужжало малое, печальница угольная). Большинство беспозвоночных встречаются около биостанции «Малинки»; при создании там ООЗТ они имеют шансы сохраниться в природных условиях. То же относится к видам, обитающим в Роговском районе.

ВЫВОДЫ

В результате проведённых исследований изучены места находок охраняемых видов животных на территории ТиНАО как индикаторов биоразнообразия и экологического состояния; проведено сопоставление охранного статуса этих видов на уровне Москвы, областей, соседних с Московской, России в целом, других стран и международном; составлены карты встреч видов по классам животных на основе, отражающей перспективы экологического состояния Новой Москвы.

По относительным к площади субъекта показателям Старая Москва выделяется по охраняемым видам, что объяснимо как более уязвимым состоянием природной среды, так и более совершенным учётом. Территории ТиНАО находятся на втором месте. Большинство охраняемых животных Новой Москвы имеют локальное распространение (места встреч), и лишь некоторые — выраженные площадные ареалы (обыкновенный подкаменщик, зелёный и трёхпалый дятлы).

Сопоставление краснокнижных видов Старой и Новой Москвы выявило отсутствие (29 из 67 рассмотренных) или повышенные категории охраны (31 из 67) видов в Красной книге Старой Москвы. Из 67 краснокнижных видов Новой Москвы 52 входят в Красные книги соседних с Московской областей, 7 — России в целом (кроме того, 4 вида птиц участвовали в акции «Птица года России»), 31 —зарубежных стран, 29 участвуют в глобальных международных программах и 19 — в европейских (всего 57 видов). Особо можно отметить беркута, кобчика, сыча, длиннохвостую неясыть и зимородка, включённых во все упомянутые Красные книги и природоохранные программы.

Карты, показывающие распределение краснокнижных видов по классам на фоне перспектив развития территорий Новой Москвы как столичных, обнаруживают угрозы прежде всего для редких животных, места обитания которых находятся в местах первоочередного городского освоения, особенно в Новомосковском районе. Это дербник, средний пёстрый дятел, ястребиная славка, обыкновенный подкаменщик, пяденицы головастая и кипрейная, совка вечерняя, печальница угольная, которые встречаются в ТиНАО только на территориях первоочередной застройки.

Новая редакция Красной книги Москвы выйдет в 2020 г. В неё будет занесено 569 видов животных, растений и грибов (117 новых), в том числе 23 вида млекопитающих, 90 — птиц, 5 — пресмыкающихся, 8 — земноводных, 16 — рыб и 206 — беспозвоночных. 27 видов животных, растений и грибов исключили из Красной книги города. Инвентаризация и мониторинг теперь должны будут проводиться ежегодно на всех особо охраняемых природных и зелёных территориях города, а также других зелёных объектах, а списки редких растений будут обновляться каждые 8–10 лет[1]. Последняя редакция Красной книги Московской области территории Новой Москвы уже не содержит [Красная книга…, 2018]; значит, она будет включена в Красную книгу города.

Развитие ТиНАО как районов Москвы с последующим заселением и освоением создаёт дополнительные угрозы существования охраняемых видов, тем не менее ещё возможны меры их инвентаризации и охраны.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при поддержке РНФ, грант № 20-47-01001 «Разработка концепции, технологий и сервисов атласной информационной системы нового поколения для мониторинга характеристик экологического состояния регионов и городов Европы и России».

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was funded by the Russian Science Foundation, grant No 20-47-01001 “Development of the concept, technologies and services of Atlas Information System Next Generation for monitoring the parameters of the environmental situations in the regions and cities of Europe and Russia”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андреев А.В.* Оценка биоразнообразия, мониторинг и экосети. Кишинёв: BIOTICA, 2002. 168 с.

2. *Битюкова В.Р.* Экологический фактор развития в Новой Москве: старые проблемы на новой территории. Старая и Новая Москва: тенденции и проблемы развития. М.: Издательство ИП Матушкина И.И., 2018. С. 120–142.

[1] В Красную книгу Москвы дополнительно внесли 117 видов животных и растений. Новости города. Сайт Москвы. Электронный ресурс: https://www.mos.ru/mayor/themes/7299/5749050/ (дата обращения 25.12.2019)

3. *Израэль Ю.А.* Экология и контроль состояния природной среды. Л.: Гидрометеоиздат, 1979. 376 с.
4. Красная книга города Москвы. Правительство Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2017. 452 с.
5. Красная книга Московской области. М.: Товарищество научных изданий КНК при участии ИП Михайлова К.Г., 2008. 828 с.
6. Красная книга Московской области (издание 3-е, доп. и перераб.). Московская обл.: ПФ «Верховье», 2018. 810 с.
7. Красная книга России. Животные. Biodat. Электронный ресурс: http://biodat.ru/db/rb/ (дата обращения 14.12.2019).
8. Красная книга Российской Федерации (животные). РАН. М.: АСТ Астрель, 2001. 862 с.
9. Лебедева Н.В., Криволуцкий Д.А. Биологическое разнообразие и методы его оценки. География и мониторинг биоразнообразия. М.: Издательство НУМЦ, 2002. С. 9–76.
10. *Маркова О.И., Масленникова В.В.* Ценность присоединённых к Москве в 2012 году территорий и возможности их оптимизации для устойчивого развития. ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: Материалы междунар. конф. Т. 24. Ч. 1. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018 (а). С. 86–98. DOI: 10.24057/2414-9179-2018-1-24-86-98.
11. *Маркова О.И., Масленникова В.В.* Экологическое состояние районов Новой Москвы и возможности его улучшения. Экология речных бассейнов: Труды 9-й Междунар. науч.-практ. конф. Т. 1. Владимир: Владим. гос. университет имени Столетовых, 2018 (б). С. 404–413.
12. Материалы по ведению Красной книги Московской области. Вып. 1. М.–Одинцово, 2013. 64 с.
13. *Махрова А.Г., Нефёдова Т.Г., Трейвиш А.И.* Новая Москва в контексте развития Московской агломерации. Геоэкологические проблемы Новой Москвы. М.: Медиа-ПРЕСС, 2013. С. 18–27.
14. Москва и Московская область. Масштаб 1: 350 000. Общегеографические карты Российской Федерации. М.: МАГП, Роскартография, 1996. 2 п.л.
15. Москва современная с новыми территориями. Москва — 1: 44 000. Новые территории — 1: 90 000. М.: ООО «Атлас Принт», 2016. 2 п.л.
16. Московская область. Атлас. М.: ООО «Феория», 2005. 839 с.
17. *Муркина Н.В.* О состоянии фауны земноводных Москвы и Московской области в связи с антропогенной нагрузкой. Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М.: Наука, 1989. С. 81–84.
18. *Огуреева Г.Н., Котова Т.В.* Картографирование биоразнообразия. География и мониторинг биоразнообразия. М.: Издательство НУМЦ, 2002. С. 215–245.
19. Птицы Москвы и Подмосковья — 2004. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 203 с.
20. *Редькин Я.А., Шитиков Д.А.* О распространении некоторых редких видов птиц в Московской области. Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы совещания «Редкие птицы центра Европейской части России», Москва, 25–26 января 1995 г. М., 1998. С. 111–117.
21. *Самойлов Б.Л., Морозова Г.В.* Редкие птицы Центральной России на территории Москвы. Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы совещания «Редкие птицы центра Европейской части России», Москва, 25–26 января 1995 г. М., 1998. С. 125–132.
22. *Смуров А.В., Максимов В.Н., Тикунов В.С.* Мониторинг биоразнообразия. География и мониторинг биоразнообразия. М.: Издательство НУМЦ, 2002. С. 178–215.
23. *Яшина Т.В.* Индикаторы оценки биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Руководство по использованию. Красноярск,

2011. 56 с.

REFERENCES

1. *Andreev A.V.* Biodiversity assessment, monitoring and eco-networks. Kishinev: BIOTICA, 2002. 168 p. (in Russian).
2. Birds of Moscow and Moscow Region — 2004. Moscow: KMK Partnership of Scientific Publications, 2006. 203 p. (in Russian).
3. *Bityukova V.R.* Environmental factor of development in New Moscow: Old problems in the new territory. Old and New Moscow: Trends and Problems of Development. Moscow: Publishing House of I.I. Matushkin IE. P. 120–142 (in Russian).
4. *Izrael Yu.A.* Ecology and environmental monitoring. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1979. 376 p. (in Russian).
5. *Lebedeva N.V., Krivolutsky D.A.* Biological diversity and methods for its assessment. Geography and monitoring of biodiversity. Moscow: Publishing House of the Scientific and Educational-Methodical Center, 2002. P. 9–76 (in Russian).
6. *Makhrova A.G., Nefyodova T.G., Treyvish A.I.* New Moscow in the context of the development of the Moscow agglomeration. Geoecological Problems of New Moscow. Moscow: Media-PRESS, 2013. P. 18–27 (in Russian).
7. *Markova O.I., Maslennikova V.V.* Value of territories connected with Moscow in 2012 and opportunities of their optimization for sustainable development. InterCarto. InterGIS.GI support of sustainable development of territories: Proceedings of the International conference. Petrozavodsk: KarRC RAS, 2018 (a). V. 24. Part 1. P. 86–98. DOI: 10.24057/2414-9179-2018-1-24-86–98 (in Russian, abs English).
8. *Markova O.I., Maslennikova V.V.* The ecological state of the districts of New Moscow and the possibility of improving it. Ecology of river basins: Proceedings of the 9th Intern. scientific-practical conf. V. 1. Vladimir: Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs, 2018 (b). P. 404–413 (in Russian, abs English).
9. Modern Moscow with new territories. Moscow — 1: 44 000. New territories — 1: 90 000. Moscow: Atlas Print LLC, 2016. 2 print. sh. (in Russian).
10. Moscow and Moscow Region. Scale 1: 350 000. General geographical maps of the Russian Federation. Moscow: MAGP (Moscow Airborne Surveying Enterprise), Roskartografiya, 1996. 2 print. sh. (in Russian).
11. Moscow Region. Atlas. Moscow: LLC “Feoria”, 2005. 839 p. (in Russian).
12. *Murkina N.V.* On the state of the amphibian fauna of Moscow and the Moscow Region in connection with the anthropogenic load. Amphibians and reptiles of the Moscow region. Moscow: Nauka, 1989. P. 81–84 (in Russian).
13. *Ogureeva G.N., Kotova T.V.* Mapping of biodiversity. Geography and monitoring of biodiversity. Moscow: Publishing House of the Scientific and Educational-Methodical Center, 2002. P. 215–245 (in Russian).
14. Proceedings on maintaining the Red Book of the Moscow Region. Iss. 1. Moscow–Odintsovo, 2013. 64 p. (in Russian).
15. Red Book of Russia. Animals. Biodat. Web resource: http://biodat.ru/db/rb/ (accessed 14.12.2019) (in Russian).
16. Red Book of the city of Moscow. Moscow Government, Department of Environmental Management and Environmental Protection of Moscow. 2nd ed., revised and supplemented. Moscow, 2017. 452 p. (in Russian).
17. Red Book of the Moscow region. Moscow: Partnership of Scientific Publications KNK with the Participation of K.G. Mikhailov IE, 2008. 828 p. (in Russian).
18. Red Book of the Moscow Region (3rd edition, additional and revised). Moscow Region: Environmental Fund “Verkhovye”, 2018. 810 p. (in Russian).
19. Red Book of the Russian Federation (animals). RAS. Moscow: AST Astrel, 2001. 862 p. (in

Russian).
20. *Red'kin Y.A., Shitikov D.A.* About the distribution of some rare bird species in the Moscow region. Rare species of birds of the Non-Black Earth Center of Russia. Proceedings of the meeting "Rare birds of the center of the European part of Russia" (Moscow, January 25–26, 1995). Moscow, 1998. P. 111–117 (in Russian).
21. *Samoylov B.L., Morozova G.V.* Rare birds of Central Russia in Moscow. Rare bird species of the Non-Black Earth Center of Russia. Proceedings of the meeting "Rare birds of the center of the European part of Russia" (Moscow, January 25–26, 1995). Moscow, 1998. P. 125–132 (in Russian).
22. *Smurov A.V., Maksimov V.N., Tikunov V.S.* Monitoring of biodiversity. Geography and monitoring of biodiversity. Moscow: Publishing House of the Scientific and Educational-Methodical Center, 2002. P. 178–215 (in Russian).
23. *Yashina T.V.* Indicators for assessing of biodiversity in specially protected natural areas of the Altai-Sayan Ecoregion. Guide to use. Krasnoyarsk, 2011. 56 p. (in Russian).