

17	<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	6,21	ТП	Сзпп	ЛП	м
18	<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	6,83	ТП	Сзпп	ЛсЛ	мг
19	<i>Pt. strenuus</i> (Panzer, 1797)	2,48	ТП	Ссп	Лс	мг
20	<i>Pt. melanarius</i> (Illiger, 1798)	13	зП	Сзпп	ЛсЛ	м
21	<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	0,62	ЕК	Ссп	ЛсЛ	м
22	<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	0,62	зП	Ссп	Лс	м
<b>Кол-во экземпляров</b>		<b>161</b>				
<b>Концентрация доминирования Симпсона (С)</b>		<b>0,232</b>				
<b>Индекс Шеннона–Уивера (Н')</b>		<b>2,06</b>				

Примечание: № 1: Зоогеографическая характеристика: Ц – циркумареал, ТП – транспалеарктический, Е – европейский, К – кавказский, П – палеарктический, С – сибирский, з – западный, ц – центральный.

№ 2: Жизненная форма имаго: 1 класс зоофаги: Эпх – эпигеобионты ходящие, Ссп – стратобионты скважинки подстилочные, Сспп – с.с. поверхностно-подстилочные, Сзпп – с. зарывающиеся подстильно-почвенные; 2 класс миксофитофаги: Гг – геохортобионты гарпалоидные, Сбс – стратобионты скважинки, Схб – стратохортобионты.

№ 3: Биотопическая приуроченность: Б – болотный, Л – луговой, Лс – лесной, П – полевой, Э – эвритопный, н – низинный.

№ 4: Отношение к влажности: г – гигрофил, мг – мезогигрофил, м – мезофил.

Для оценки видового разнообразия карабидокомплексов прибрежных зон искусственных водоемов был рассчитан индекс Шеннона-Уивера значение которого имеет среднее значение ( $H' = 2,06$ ), что указывает на среднее видовое разнообразие жуужелиц в данном урбоценозе. Значение индекса Симпсона составило 0,232, что указывает на преобладание нескольких видов по обилию в данном урбоценозе.

**Заключение.** В результате проведенного исследования видового состава жуужелиц прибрежных зон искусственных водоемов г. Витебска было выявлено 22 вида из 15 родов, общим количеством 161 экземпляр. Согласно относительному обилию преобладало 4 вида. Видовое разнообразие жуужелиц на изучаемой территории среднее ( $H' = 2,06$ ) при низком значении концентрации доминирования Симпсона 0,232.

1. Lucei, G. L., Sunderland, K. D. Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) / G. L. Lucei, K. D. Sunderland // *Annu Rev Entomol.* – 1996. – № 41. – P. 231–256.
2. Renkonen, O. Statistisch – цкологisch Untersuchungen uber dieterrestrische Kдfderwelt der finnischen Bruchmoore / O. Renkonen // *Ann. Zool. Soc.-Bot. Fennicae. Vanamo.* – 1938. – Vol. 6, № 1. – P. 231. 9
3. Водные объекты Республики Беларусь [Электронный ресурс]: справочник / сост. А.Г. Гриневич, С. Н. Скуратович, А. М. Синкевич. – Минск: ЦНИИКИВР, 2011.
4. Дедюхин, С.В. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых: учебно-методическое пособие / С.В. Дедюхин. – Ижевск: Удмуртский университет, 2011. – 93 с.
5. Солодовников, И.А. Жуужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жуужелиц Беларуси и сопредельных государств : монография / И.А. Солодовников. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с.

## НАСЕЛЕНИЕ И СТРУКТУРА СООБЩЕСТВА ПТИЦ ЗАБРОШЕННЫХ ФРУКТОВЫХ САДОВ

*Карнович А.В.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Ивановский В.В., канд. биол. наук, доцент*

В результате впервые проведенного комплексного и целенаправленного исследования птиц заброшенных садов Витебского района выяснено их население и структура сообщества.

Цель работы – изучение населения и структуры сообщества птиц заброшенных фруктовых садов.

**Материал и методы.** Учеты проводили по методу Е.С. Равкина и Н.Г. Челинцева [2], а также Р.Л. Наумова [1] в пределах постоянной учетной полосы без поправок на голосовую активность птиц. Время проведения исследований в гнездовой период (с конца апреля по середину июля) закладывали таким образом, чтобы охватить в исследованиях гнездовой период большинства видов птиц. Ширина маршрутной полосы составляла 50 м (по 25 м с каждой стороны), маршрут пересекал сад в его средней части. В каждом из садов проведено по 3-и учёта.

Общая протяженность учётных маршрутов составила 18 км. Расчёты производились в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2010.

**Результаты и их обсуждение.** Суммарная плотность птиц в гнездовой период составляет в целом для всех заброшенных садов 44,4 пар/10 га (таблица). Для разных видов птиц она изменяется в пределах от 0,1 (пеночка-трещётка, мухоловка-пеструшка, зарянка) и до 5,3 пар/10 га (зяблик).

Таблица – Население и структура птиц в среднем для шести заброшенных садов Витебского района

№/п	Виды	Плотность (пар/10 га)	Структура (в %)
1.	Обыкновенный канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	0,2	0,45
2.	Вяхирь ( <i>Columba palumbus</i> )	0,3	0,68
3. 9	Горлица ( <i>Streptopelia turtur</i> )	0,8	1,80
4. 10	Обыкновенная кукушка ( <i>Cuculus canorus</i> )	0,6	1,35
5. 11	Ушастая сова ( <i>Asio otus</i> )	0,2	0,45
6. 13	Вертишейка ( <i>Junx torquilla</i> )	0,3	0,68
7. 14	Пестрый дятел ( <i>Dendrocopos major</i> )	1,1	2,48
8. 16	Лесной конек ( <i>Anthus trivialis</i> )	2,3	5,18
9. 19	Обыкновенный жулан ( <i>Lanius colluria</i> )	1,0	2,25
10. 20	Обыкновенная иволга ( <i>Oriolus oriolus</i> )	0,6	1,35
11. 22	Сойка ( <i>Garrulus glandarius</i> )	0,2	0,45
12. 23	Сорока ( <i>Pica pica</i> )	0,8	1,80
13. 25	Серая ворона ( <i>Corvus cornix</i> )	0,3	0,68
14. 27	Зеленая пересмешка ( <i>Hippolais icterina</i> )	1,6	3,60
15. 28	Черноголовая славка ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	1,3	2,93
16. 29	Серая славка ( <i>Sylvia communis</i> )	1,8	4,05
17. 30	Славка – завирушка ( <i>Sylvia curruca</i> )	0,3	0,68
18. 31	Пеночка – весничка ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	1,4	3,15
19. 32	Пеночка – теньковка ( <i>Phylloscopus collybitus</i> )	1,9	4,28
20. 33	Пеночка – трещётка ( <i>Phylloscopus sibilator</i> )	0,1	0,23
21. 34	Мухоловка – пеструшка ( <i>Muscicapa hypoleuca</i> )	0,1	0,23
22. 35	Серая мухоловка ( <i>Muscicapa striata</i> )	0,8	1,80
23. 38	Зарянка ( <i>Erithacus rubecula</i> )	0,1	0,23
24. 39	Обыкновенный соловей ( <i>Luscinia luscinia</i> )	2,8	6,31
25. 41	Рябинник ( <i>Turdus pilaris</i> )	2,3	5,18
26. 42	Черный дрозд ( <i>Turdus merula</i> )	1	2,25
27. 43	Белобровик ( <i>Turdus iliacus</i> )	0,3	0,68
28. 44	Певчий дрозд ( <i>Turdus philomelos</i> )	3,3	7,43
29. 45	Ополовник ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	0,3	0,68
30. 46	Лазоревка ( <i>Parus caeruleus</i> )	0,8	1,80
31. 47	Большая синица ( <i>Parus major</i> )	3,7	8,33
32. 48	Обыкновенный поползень ( <i>Sitta europaea</i> )	0,5	1,13
33. 51	Зяблик ( <i>Fringilla coelebs</i> )	5,3	11,94
34. 52	Обыкновенная зеленушка ( <i>Chloris chloris</i> )	1,8	4,05
35. 53	Черноголовый щегол ( <i>Carduelis carduelis</i> )	0,8	1,80
36. 55	Чечевица ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )	1,3	2,93
37. 56	Дубонос ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	0,9	2,03
38. 57	Овсянка ( <i>Emberiza citrinella</i> )	1,2	2,70
<b>В сумме</b>		<b>44,4</b>	<b>100</b>

Значение разных видов в структуре населения птиц заброшенных садов также различно. К доминантам (>10%) относится один вид, к субдоминантам (1–9%) – 23 вида и к второстепенным видам (<1%) – 12 видов (таблица).

**Заключение.** Суммарная плотность птиц в гнездовой период составляет в целом для всех заброшенных садов 44,4 пар/10 га. К доминантам относится 1 вид, к субдоминантам – 23 вида, к второстепенным – 12 видов.

1. Наумов, Р.Л. Опыт абсолютного учета лесных певчих птиц в гнездовой период / Р.Л. Наумов // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – М.: Издательство Академии наук СССР, 1963. – С. 137–147.
2. Равкин, Е.С. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учёту птиц / Е.С. Равкин, Н.Г. Челинцев. – М.: ВНИИ Природа, 1990. – 33 с.

## ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ЖИЛИЩНЫМ ФОНДОМ

*Коландо И.И.,*

*магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Бобрик М.Ю., канд. геогр. наук, доцент*

Обеспеченность жилищным фондом населения является одним из основных критериев при оценке уровня жизни населения.

Цель исследования – выявить особенности географии в обеспеченности жилищным фондом населения Витебской области на уровне административно-территориальных единиц (АТЕ).

**Материал и методы.** Исходным материалом для исследования послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. При проведении исследования были использованы следующие методы: статистический, метод группировок, ранжирование, анализ.

**Результаты и их обсуждение.** Основным показателем, характеризующим уровень жизни населения, является жилищный фонд (совокупность всех жилых помещений независимо от форм собственности, расположенных на определенной территории, включающая жилые помещения общего типа, помещения социального пользования, служебные жилые помещения, жилые помещения в общежитиях, жилые помещения специального служебного жилищного фонда, специальные жилые помещения, жилые помещения коммерческого использования и другие жилые помещения) [1].

В 2010 году общая площадь жилищного фонда Витебской области достигла 30591,8 тыс. кв. м. Это составило 13,1% от общереспубликанского показателя (5 место), в то время как доля в численности населения страны была даже несколько ниже – 12,9% (5 место) (таблица 1). По обеспеченности населения жильем Витебская область также занимала пятое место среди регионов (25,0 кв. м. на человека). Более 52% жилищного фонда и 61,5% населения области приходилось на четыре АТЕ – г. Витебск, Оршанский и Полоцкий районы, г. Новополоцк. Однако г. Витебск, Оршанский район, г. Новополоцк можно отнести только к группе с низким уровнем обеспеченности жильем (таблица 2). В группу с очень высоким уровнем обеспеченности населения жильем входят 9 АТЕ с долей в численности населения области 15,1%.

Таблица 1 – Место Витебской области в статистических показателях [2]

АТЕ	Обеспеченность населения жильем, на конец года, кв. м. /ранг		Доля в жилищном фонде, на конец года, % / ранг		Доля в численности населения, на начало года, %/ранг	
	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.	2011 г.	2018 г.
Брестская	25,2/4	28,1/3	15,1/3-4	15,1/3	14,7/4	14,6/4
<b>Витебская</b>	<b>25,0/5</b>	<b>27,1/5</b>	<b>13,1/5</b>	<b>12,5/5</b>	<b>12,9/5</b>	<b>12,4/5</b>
Гомельская	24,5/6	25,0/6	15,1/3-4	14,4/4	15,1/2	14,9/3
Гродненская	26,8/1	29,7/2	12,3/6	12,1/6	11,2/7	11,0/7
г. Минск	20,4/7	22,7/7	16,3/1	17,5/1	19,7/1	20,9/1
Минская	26,2/2-3	30,0/1	15,9/2	16,8/2	14,9/3	15,0/2
Могилевская	26,2/2-3	28,0/4	12,2/7	11,6/7	11,5/6	11,2/6
Республика Беларусь	24,6/-	27,0/-	100,0/-	100,0/-	100,0/-	100,0/-

Рассчитано автором