

## СОКОЛООБРАЗНЫЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО АГРАРНОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.Е. Чудненко

*Ивановский государственный университет (Россия)*  
chudmitrij@yandex.ru

**Birds of prey of the central agricultural area of Ivanovo Region. – Chudnenko D.E.** – Results of the long-term monitoring of falcons population in central agricultural parts of Ivanovo Region are presented. Dynamics and distribution of raptor bird populations, depending on agricultural depression and illegal forest felling, were analyzed.

Исторически в центре Восточного Верхневолжья, на территории Ивановской области сформировался сельскохозяйственный ландшафт. Здесь издавна распространено земледелие, скотоводство, что привело к формированию мозаичных ландшафтов – чередование сельхозугодий (подчас весьма обширных) с участками леса, долинами рек и ручьев. В конце XX века, в связи с упадком сельского хозяйства, многие из территорий перестали использоваться, поголовье скота во многих хозяйствах резко сократилось. Все это привело к постепенному зарастанию полей, подъему молодого древостоя. В то же время некоторые хозяйства прочно встали на ноги, продолжают обрабатываться сельхозугодья, поголовье крупного рогатого скота и свиней увеличивается. Таким образом, на территории центральной части Ивановской области сложился очень многообразный, сильно мозаичный ландшафт.

Наши исследования проводятся ежегодно, начиная с 2000 года [3], на территории стационара «Каминский» площадью около 150 км<sup>2</sup>. Здесь расположены как процветающие, так и нерентабельные хозяйства, и по своим ландшафтным характеристикам стационар может являться моделью для всего центрального аграрного района Ивановской области.

Для исследования населения соколообразных использовался метод картирования гнездовых территорий на пробной площади [2].

На исследуемой территории отмечено 10 видов соколообразных (табл.). Суммарная плотность населения пернатых хищников на стационаре колеблется от 20,7 до 53,1 пар/100 км<sup>2</sup> (рис. 1). За время исследований

можно выделить несколько этапов ее динамики. С 2000 по 2005 гг. наблюдается рост численности соколообразных на стационаре. Это обусловлено увеличением ландшафтной мозаичности, связанной с резким падением, а зачастую и полным прекращением сельскохозяйственной деятельности в некоторых хозяйствах и одновременно с увеличением сельхозпроизводства в других. С 2006 по 2007 гг. суммарная плотность пернатых хищников несколько снижается, что совпадает с интенсивной незаконной рубкой лесов на стационаре и, как следствие, возрастающего фактора беспокойства, разрушения гнездовых стай. С 2008 по 2010 гг. наблюдается некоторый подъем численности и ее спад (2010), а в 2012 – резкий подъем плотности населения соколообразных. Если проанализировать динамику суммарной плотности без учета доминирующего вида (обыкновенного канюка (*Buteo buteo*)), то наблюдаются те же закономерности (рис. 2.)

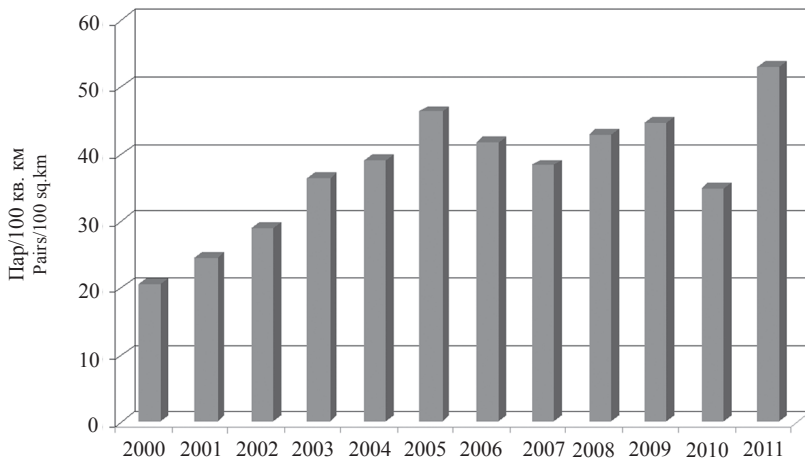


Рис. 1. Динамика суммарной плотности населения соколообразных на стационаре.

Fig. 1. Dynamics of the overall population density of Falconiformes in the permanent study area.

**Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия:  
состояние и перспективы**

Таблица  
Структура населения соколообразных центральной аграрной части  
Восточного Верхневолжья

Table  
Population structure of Falconiformes in the central agrarian area of the Eastern Upper Volga region.

Виды Species	2000 г.		2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi
<i>Pernis apivorus</i>	0,9	4,3	1,8	7,4	1,8	6,2	3,6	10,0	4,5	11,6	3,6	7,8	2,7	6,5
<i>Milvus migrans</i>	0,9	4,3	0,9	3,7	2,7	9,4	3,6	10,0	2,7	7,0	3,6	7,8	3,6	8,7
<i>Circus cyaneus</i>	0,9	4,3	0,9	3,7	0,9	3,1	1,8	5,0	1,8	4,7	2,7	5,9	1,8	4,3
<i>C. pygargus</i>	4,5	21,7	3,6	14,8	2,7	9,4	4,5	12,5	5,5	14,0	4,5	9,8	3,6	8,7
<i>C. aeruginosus</i>	-	-	1,8	7,4	1,8	6,2	0,9	2,5	1,8	4,7	1,8	3,9	1,8	4,3
<i>Accipiter gentilis</i>	1,8	8,7	1,8	7,4	0,9	3,1	1,8	5,0	1,8	4,7	1,8	3,9	1,8	4,3
<i>A. nisus</i>	0,9	4,3	1,8	7,4	2,7	9,4	3,6	10,0	2,7	7,0	3,6	7,8	3,6	8,7
<i>Buteo buteo</i>	8,1	39,1	9,1	37,3	10,9	37,5	14,5	40,0	16,4	41,9	20,0	43,1	18,2	43,5
<i>Falco tinnunculus</i>	1,8	8,7	1,8	7,4	2,7	9,4	-	-	0,9	2,3	2,7	5,9	2,7	6,5
<i>F. subbuteo</i>	0,9	4,3	0,9	3,7	1,8	6,2	1,8	5,0	0,9	2,3	1,8	3,9	1,8	4,3
Итого / Total	20,7	100	24,4	100	29,1	100	36,4	100	39,1	100	46,4	100	41,8	100
Hs	1,81		1,98		1,99		1,86		1,86		1,90		1,90	
Eh	0,82		0,86		0,86		0,85		0,81		0,83		0,83	
Ds	4,45		5,20		5,28		4,69		4,44		4,44		4,39	
Ed	0,49		0,52		0,53		0,52		0,44		0,44		0,44	

Продолжение таблицы

Виды Species	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		Среднее Mean	
	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi
<i>Pernis apivorus</i>	1,7	4,4	3,1	7,1	1,5	3,4	3,0	8,6	3,1	5,8	2,6	6,9
<i>Milvus migrans</i>	1,7	4,4	3,1	7,1	3,1	6,9	3,0	8,6	3,1	5,8	2,7	7,0
<i>Circus cyaneus</i>	3,3	8,7	4,6	10,7	4,6	10,3	2,0	5,7	5,4	10,1	2,6	6,4
<i>C. pygargus</i>	3,3	8,7	4,6	10,7	4,6	10,3	3,0	8,6	6,2	11,6	4,2	11,7
<i>C. aeruginosus</i>	-	-	1,5	3,6	1,5	3,4	1,0	2,9	2,3	4,3	1,4	3,6
<i>Accipiter gentilis</i>	1,7	4,4	1,5	3,6	1,5	3,4	2,0	5,7	0,8	1,4	1,6	4,6
<i>A. nisus</i>	3,3	8,7	3,1	7,1	4,6	10,3	3,0	8,6	3,8	7,2	3,1	8,1
<i>Buteo buteo</i>	18,3	47,9	18,5	42,9	20,0	44,8	14,0	40,0	24,6	46,4	16,1	42,0
<i>Falco tinnunculus</i>	3,3	8,7	1,5	3,6	1,5	3,4	3,0	8,6	3,1	5,8	2,1	5,9
<i>F. subbuteo</i>	1,7	4,4	1,5	3,6	1,5	3,4	1,0	2,9	0,8	1,4	1,4	3,8
Итого / Total	38,3	100	43,1	100	44,6	100	35,0	100	53,1	100	37,7	100
Hs	1,75		1,88		1,83		1,95		1,78		1,87	
Eh	0,80		0,82		0,79		0,85		0,77		0,82	
Ds	3,75		4,41		4,10		4,88		3,90		4,49	
Ed	0,42		0,44		0,41		0,49		0,39		0,46	

Примечание: Ni – плотность населения (пар на 100 км<sup>2</sup>); Pi – доминирование (%); Hs – индекс разнообразия Шеннона; Eh – равномерность распределения по Шеннону; Ds – индекс разнообразия Симпсона, Ed – равномерность распределения по Симпсону [1].

Note: Ni – population density (pairs/100 km<sup>2</sup>); Pi – dominance (%); Hs – Shannon's diversity index; Eh – uniformity of distribution according to Shannon; Ds – Simpson's diversity index, Ed – uniformity of distribution according to Simpson [1].

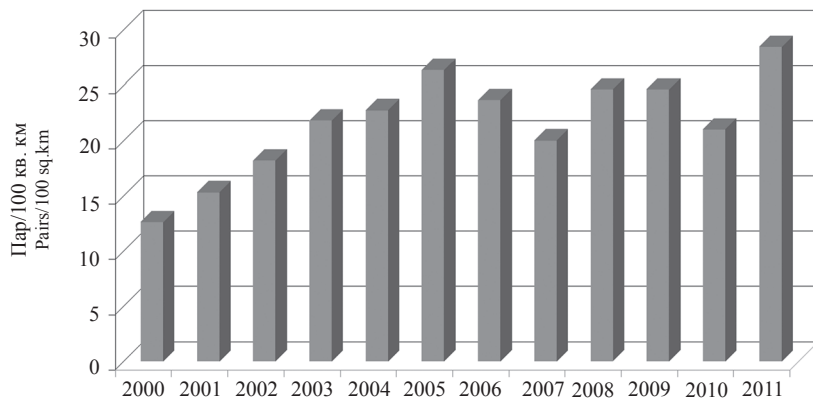


Рис. 2. Динамика суммарной плотности населения соколообразных без учета численности обыкновенного канюка.

*Fig. 2. Dynamics of the overall population density of Falconiformes, without the Buzzard numbers.*

Доминирующим видом на стационаре является обыкновенный канюк, гнездящийся на территории с плотностью населения 8,10–24,62 пар/100 км<sup>2</sup> (средняя – 16,05 пар/100 км<sup>2</sup>), что составляет 37,3–47,9 % (42 %) от плотности гнездования всех соколообразных (рис. 3). Направленность динамики численности канюка на стационаре за все годы исследований в общем совпадает с динамикой суммарной плотности населения всех соколообразных (рис. 4.). Можно выделить три этапа: рост численности (2000–2005 гг.), стабилизация численности (2006–2009 гг.), снижение (2010 г.) и резкий подъем плотности населения канюка (2011 г.). К сожалению, мы не можем связать изменение численности вида с численностью мелких грызунов, т.к. подобные исследования на стационаре специально не проводились. Визуальная оценка численности мелких млекопитающих (по норам, регистрациям встреч) позволяет предположить пики плотности населения грызунов в 2005, 2011 гг., постепенное снижение их численности в период с 2006 по 2009 гг. и депрессию – в 2010 г., что совпадает с общим ходом динамики плотности населения канюка, а также других миофагов.

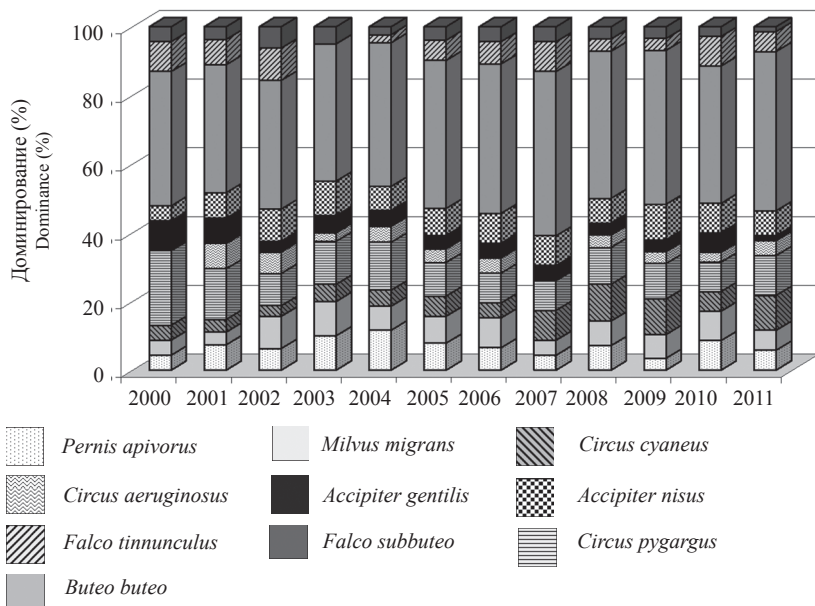


Рис. 3. Динамика соотношения соколообразных.

Fig.3. Dynamics of ratio of Falconiformes.

В некоторые годы субдоминирующим видом соколообразных на стационаре является луговой лунь (*Circus pygargus*). Численность этого вида колеблется от 2,73 до 6,15 пар/100 км<sup>2</sup> (в среднем – 4,23 пар/100 км<sup>2</sup>), что составляет 12,6 – 21,7 % (11,7 %) (рис. 5). Луговой лунь не регистрировался на стационаре до 2000 года. В 2000 г. наблюдался резкий подъем численности вида не только на стационаре «Каминский», но и на других мониторинговых территориях Ивановской области. Вид отмечался на крапивных выделах на месте старых ферм. Дальнейшая динамика численности лугового луня на территории исследуемого стационара волнообразна. Наблюдаются спады и подъемы численности примерно через каждые три года. По всей видимости, это связано с изменением ландшафтных характеристик стационара и с изменением обилия кормовой базы.

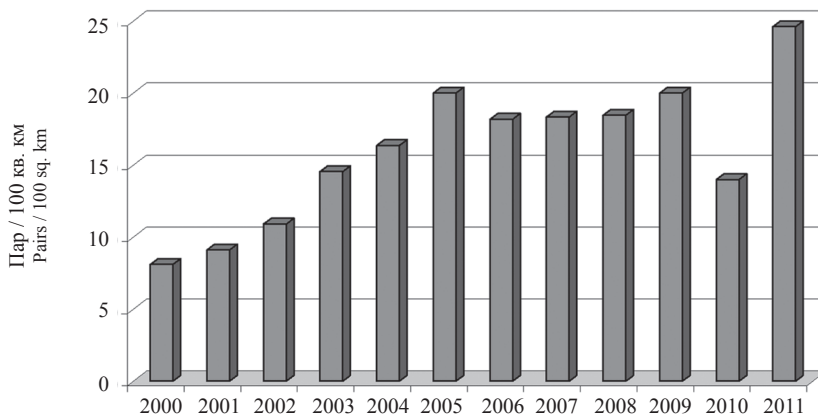


Рис. 4. Динамика численности обыкновенного канюка.

Fig.4. Number dynamics of the Buzzard

Третий вид-миофаг – полевой лунь (*C. cyaneus*) – демонстрирует положительный тренд численности за годы исследований на стационаре (рис. 5). Мы связываем это с расширением площадей вырубок и с последующим их зарастанием. Таким образом, идет формирование гнездовых биотопов полевого луня. Подъем численности вида отмечен в 2003 г. В 2011 году плотность населения полевого луня достигла 5,38 пар/100 км<sup>2</sup>, что позволяет отнести его к субдоминирующим видам, вместе с луговым лунем.

Наиболее стабильными видами соколообразных на территории стационара можно считать болотного луня (*C. aeruginosus*) (рис. 5) и тетеревятника (*Accipiter gentilis*). Численность болотного луня составляет около 2 пар/100 км<sup>2</sup>. В 2000, 2007 гг. вид на территории не отмечался. Такую же плотность населения имеет и тетеревятник (рис. 6).

В период с 2001 по 2003 годы рост численности отмечался для перепелятника (*A. nisus*) (рис. 6). После плотность населения этого вида более или менее стабилизировалась (около 3,08 пар/100 км<sup>2</sup>). В 2009 году он была наибольшей и составила 4,62 пар/100 км<sup>2</sup>. Некоторый разброс численности перепелятника объясняется, скорее всего, не реальной динамикой, а недоучетом в связи с его скрытным образом жизни.

**Хищные птицы в динамической среде III тысячелетия:  
состояние и перспективы**

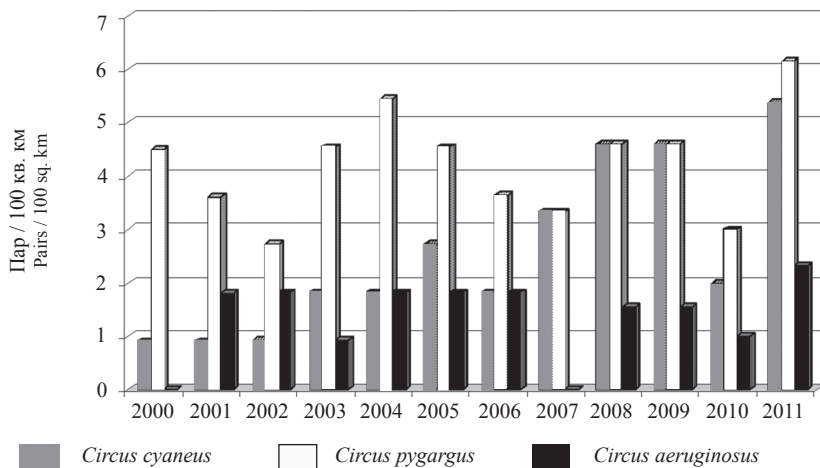


Рис. 5. Динамика численности луней.

Fig.5. Number dynamics of harriers.

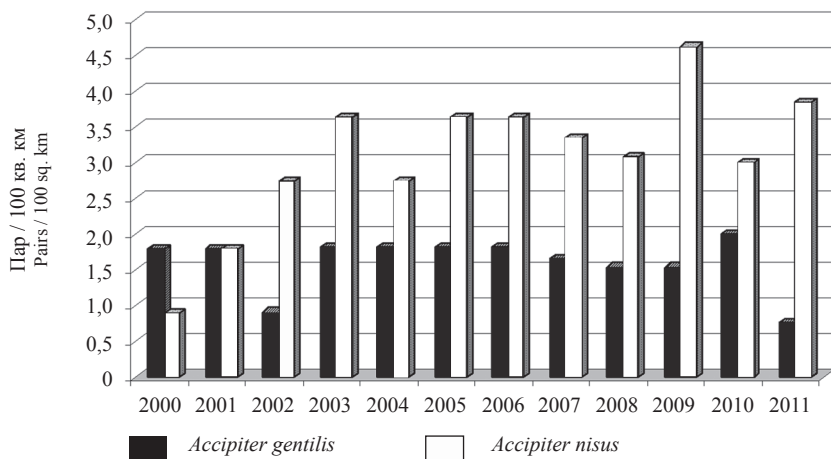


Рис. 6. Динамика численности ястребов

Fig.6. Number dynamics of hawks.

Рост численности в первые годы исследования (2000–2004 гг.) характерен также для черного коршуна (*Milvus migrans*) (рис. 7). Это связано с увеличением кормовой базы. Сильное развитие одного из хозяйств (колхоз «Россия» Родниковского района Ивановской области, с. Острецово) позволило увеличить поголовье скота, открыть собственную бойню и колбасный цех. Появление отходов этой деятельности, по всей видимости, и обусловило положительную динамику численности черного коршуна. Данный вид распространен по территории стационара крайне неравномерно, явно предпочитая близость крупных поселений. После 2004 г. численность коршуна несколько снизилась и стабилизировалась.

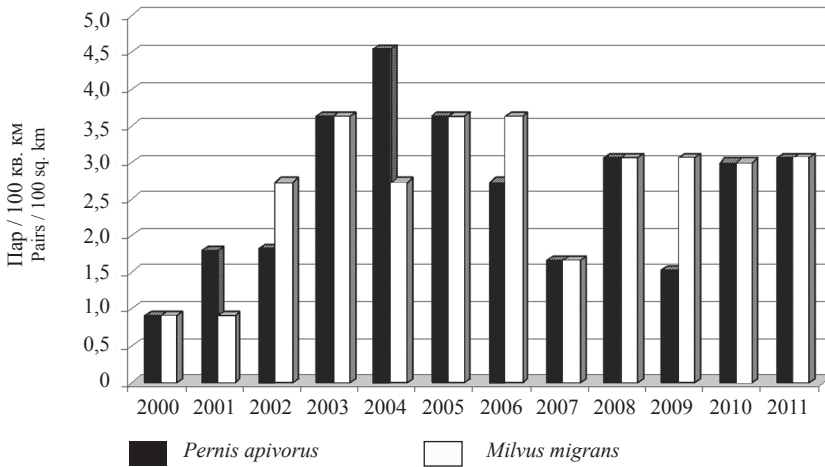


Рис. 7. Динамика численности осоеда и черного коршуна  
Fig.7. Number dynamics of the Honey Buzzard and Black Kite.

Довольно стабилен по численности на стационаре осоед (*Pernis apivorus*), ежегодно здесь гнездится 3–4 пары этого вида (рис. 7). Так же как и многие виды, осоед демонстрирует повышение численности в первые годы исследований. Некоторые снижения плотности населения осоеда наблюдаются в «холодные» годы.



Из мелких соколов (рис. 8) на территории стационара гнездятся чеглок (*Falco subbuteo*) и обыкновенная пустельга (*F. tinnunculus*). Динамика численности чеглока имеет некоторые провалы, но в целом вид довольно стабилен. Хотя в последние годы наблюдается некоторый спад численности. Наиболее сложную динамику демонстрирует обыкновенная пустельга, средняя плотность гнездования которой составляет 2,10 пар/100 км<sup>2</sup> (5,9 %). В отдельные годы (2007) этот вид достигает численности 2,73–3,33 пар/100 км<sup>2</sup> (до 9,4 % от общей численности соколообразных), а иногда не регистрируется на территории совсем. За время исследований нами отмечено три периода относительно высокой численности пустельги: 2002, 2005–2007; 2010–2011 гг.). В 2003 году вид не отмечался на территории стационара, в остальные годы численность пустельги была стабильна, но не высока.

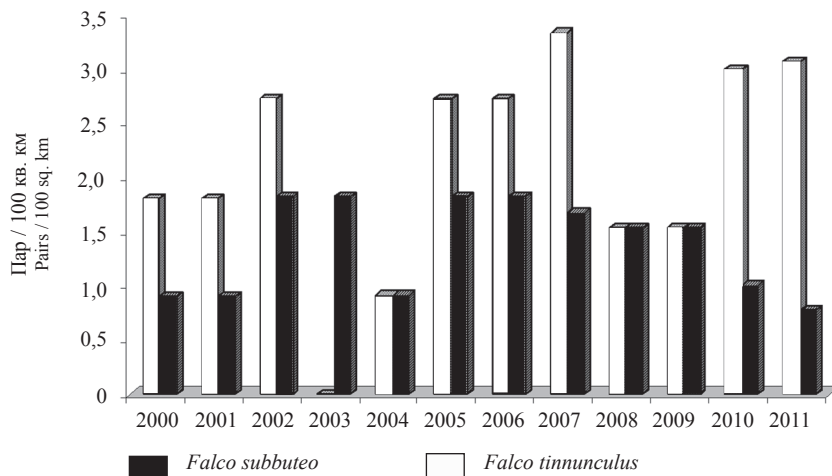


Рис. 8. Динамика численности соколов.

Fig.6. Number dynamics of falcons.

Показатели разнообразия (рис. 9) и выравненности (рис. 10) населения пернатых хищников по Шеннону и Симпсону на протяжении всех лет существенно не изменяются. Несколько снижаются индексы Симпсона в годы увеличения доминирования канюка (рис. 5) [1].

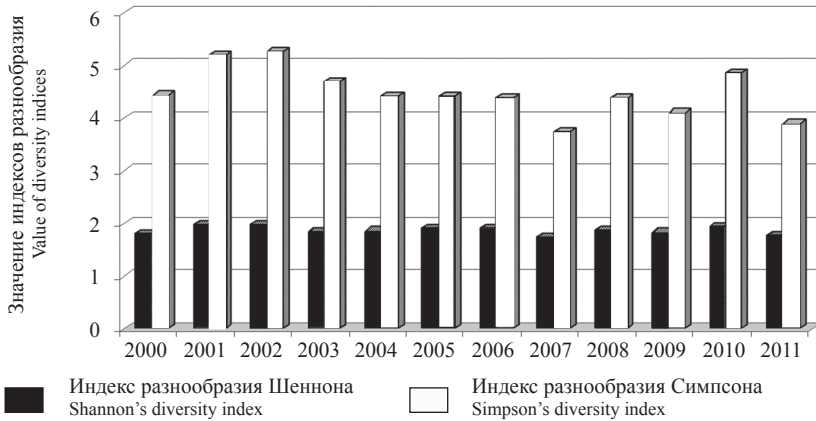


Рис. 9. Динамика показателей разнообразия населения хищных птиц центральной аграрной части Восточного Верхневолжья.

*Fig.9. Dynamics of diversity indices of the Falconiformes population in the central agrarian area of the Eastern Upper Volga region.*

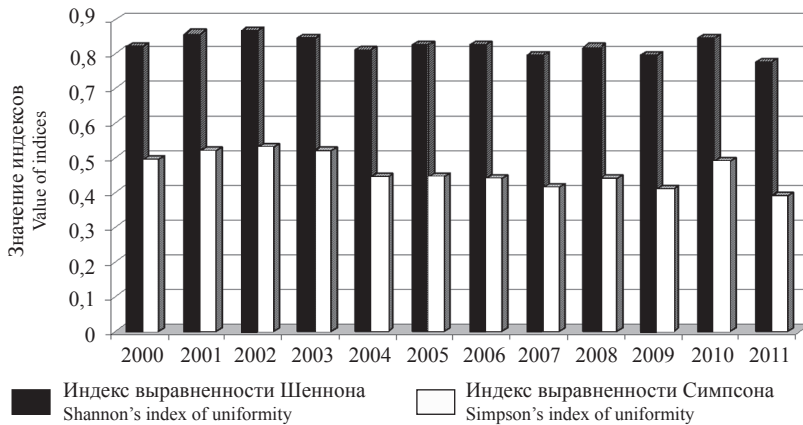


Рис. 10. Динамика показателей разнообразия населения хищных птиц центральной аграрной части Восточного Верхневолжья.

*Fig.10. Dynamics of diversity indices of the Falconiformes population in the central agrarian area of the Eastern Upper Volga region.*

Кроме количественной динамики населения хищных птиц, на территории стационара происходило пространственное перераспределение видов. Основная часть гнездовых территорий канюка сместилась в сторону процветающего колхоза у с. Острцова и других хозяйств, регулярно возделывающих свои территории. Здесь же гнездится большинство пар черного коршуна, а также чаще отмечается пустельга. Другие виды (луговой, полевой луны), напротив, тяготеют именно к заброшенным сельхозугодьям и зарастающим вырубкам. Распределение остальных видов обусловлено, в первую очередь, иными факторами, поэтому существенных изменений в их пространственном распределении не обнаружено.

### **Литература**

1. Клауснитцер Б., 1990. Экология городской фауны. – М.: Мир. – 246 с.
2. Осмоловская В.И., Формозов А.Н., 1952. Методы учета численности и распределения дневных хищных птиц // Методы учета наземных позвоночных. – М. – С. 83–98.
3. Чудненко Д.Е., 2008. Особенности населения и динамики соколообразных центральной части Восточного Верхневолжья // Изучение и охрана хищных птиц Северной Евразии: Мат-лы V Междунар. конф. по хищным птицам Северной Евразии, Иваново, 4–7 февраля 2008 г. – Иваново: ИвГУ. – С. 326–328.