

## НАБЛЮДАТЕЛНА ТОЧКА ГЕШАНОВО

Координати: N43.65865 E27.53912

### Описание на наблюдателната точка

Разположена е в Североизточна България в централната част на Добруджа до северната част на село Поручик Гешаново, западно от село Карапелит и защитена зона „Суха река“.



### Визуално проучване на дневната миграция

#### Регистрирани видове

В района на наблюдателната точка Гешаново са установени 84 вида птици, от които 69 вида с характер на мигриращи птици. Сред тях са двата вида щъркели, два вида пеликани, сив жерав, 22 вида грабливи птици, пъдпъдъка, бреговата лястовица и пчелояда. Реещите се видове птици са общо 27 вида. Сред мигриращите видове птици са установени 6 световно застрашени вида птици – кърдроглав пеликан */Pelecanus crispus/*, червена каня */Milvus milvus/*, степен блатар */Circus macrourus/*, кръстат орел */Aquila heliaca/*, вечерна ветрушка */Falco vespertinus/* и синявица */Coracias garrulus/*. Пълен видов списък на установените мигриращи видове е представен в приложение 1.1.

#### Численост

През района са установени да мигрират общо 29759 птици, от които 22368 са реещи се птици: 18577 щъркели, 879 пеликани и 2912 грабливи птици. От не-реещите се птици, приоритетни в настоящото проучване, бреговата лястовица е установена в численост 77 индивида, пчелоядът – 535 индивида и пъдпъдъкът – 6 индивида. В района на тази наблюдателна точка е установена най-висока численост на прелитащите кърдроглави пеликани, осяжди и малки кресливи орли в изследвания район на Северна България, а също така значителна част от прелитащите обикновени мишелови, големи и малки ястреби. Тъй като наблюдателната точка е в източната, сравнително добре проучената, част на миграционния път Виа Понтика, се прави сравнение с прелитащата по Черноморския прелетен път популация (Костадинова, Граматиков, 2007) на приоритетните за проучване видове и се установява, че всички реещи се птици прелитат през района на Гешаново в значими числености (над 1%). Най-висок е процентът при кърдроглавия пеликан (таблица 13).

Таблица 13 Численост на приоритетните за проучване видове птици в района на наблюдателна точка Гешаново по време на пролетна миграция 2012 г.

вид	обща численост	март	април	май	прелитаща черноморска популация	прелитаща популация Добруджа пролет 2012	% от прелитащата черноморска популация	% от прелитащата популация в Добруджа през пролетта на 2012
Розов пеликан <i>Pelecanus onocrotalus</i>	313		202	111	37300	10083	0,84	3,1
Кърдроглав пеликан <i>Pelecanus crispus</i>	321		321		2000	325	16,05	98,8
Черен щъркел <i>Ciconia nigra</i>	64	2	59	3	7200	81	0,89	79,0

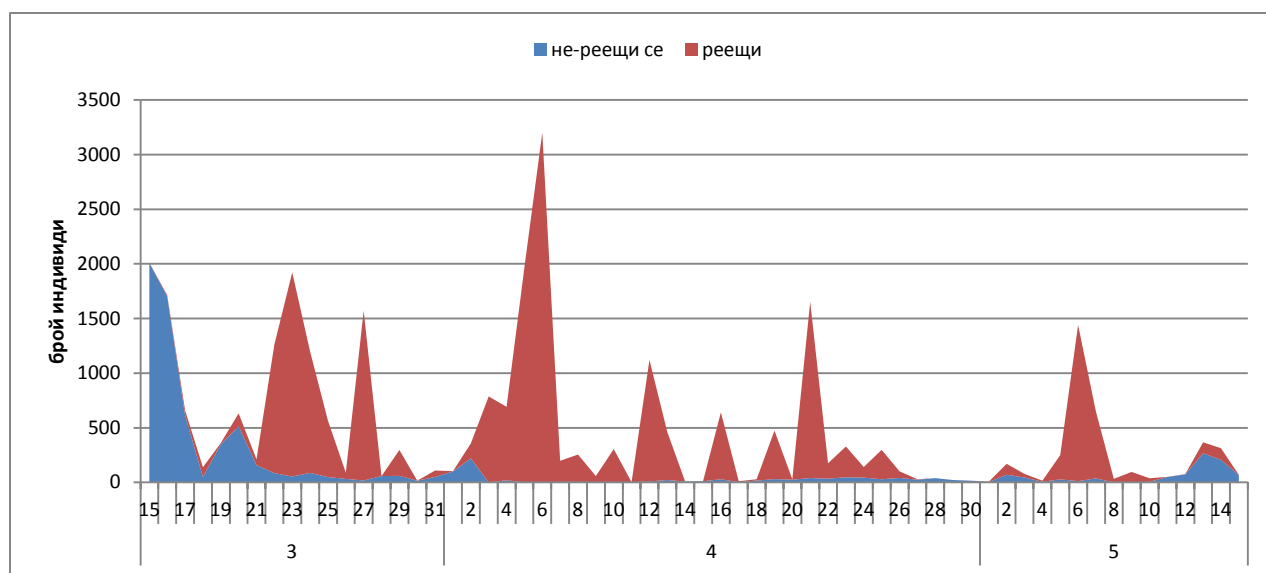
вид	обща численост	март	април	май	прелитаща черноморска популация	прелитаща популация Добруджа пролет 2012	% от прелитащата черноморска популация	% от прелитащата популация в Добруджа през пролетта на 2012
Бял щъркел <i>Ciconia ciconia</i>	18513	6023	10480	2010	471000	49694	3,93	37,3
Осояд <i>Pernis apivorus</i>	492	2	7	483	23100	620	2,13	79,4
Черна каня <i>Milvus migrans</i>	14	1	8	5	1000	41	1,40	34,1
Червена каня <i>Milvus milvus</i>	1			1	30	1	3,33	100,0
Морски орел <i>Haliaeetus albicilla</i>	1			1	10	4	10,00	25,0
Орел змияр <i>Circaetus gallicus</i>	10	1	2	7	800	19	1,25	52,6
Тръстиков блатар <i>Circus aeruginosus</i>	<b>44</b>		<b>33</b>	<b>11</b>	<b>3000</b>	<b>392</b>	<b>1,47</b>	<b>11,2</b>
Полски блатар <i>Circus cyaneus</i>	15	5	2	8	150	56	10,00	26,8
Степен блатар <i>Circus macrourus</i>	2	1		1	100	13	2,00	15,4
Ливаден блатар <i>Circus pygargus</i>	4		4		800	170	0,50	2,4
Голям ястреб <i>Accipiter gentilis</i>	27	5	20	2	1700	32	1,59	84,4
Малък ястреб <i>Accipiter nisus</i>	111	64	37	10	5000	280	2,22	39,6
Късопръст ястреб <i>Accipiter brevipes</i>	1			1	400	1	0,25	100,0
Обикновен мишелов <i>Buteo buteo</i>	987	748	230	9	42100	2592	2,34	38,1
Белоопашат мишелов <i>Buteo rufinus</i>	5		2	3	600	86	0,83	5,8
Северен мишелов <i>Buteo lagopus</i>	1	1			100	4	1,00	25,0
Малък креслив орел <i>Aquila pomarina</i>	1023	37	965	21	26000	1193	3,93	85,8
Кръстат орел <i>Aquila heliaca</i>	1			1	10	4	10,00	25,0
Малък орел <i>Aquila pennata</i>	4	1		3	900	28	0,44	14,3
Черношипа ветрушка <i>Falco tinnunculus</i>	47	5	29	13	<b>450</b>	299	10,44	15,7
Вечерна ветрушка <i>Falco vespertinus</i>	57		1	56	3500	534	1,63	10,7
Орко <i>Falco subbuteo</i>	20		3	17	700	98	2,86	20,4
Сокол скитник <i>Falco peregrinus</i>	2	2			<b>60</b>	5	3,33	40,0
Сив жерав <i>Grus grus</i>	3			3	300	3	1,00	100,0
Обикновен пчелояд <i>Merops apiaster</i>	535		10	525		2811	#DIV/0!	19,0

вид	обща численост	март	април	май	прелитаща черноморска популация	прелитаща популация Добруджа пролет 2012	% от прелитащата черноморска популация	% от прелитащата популация в Добруджа през пролетта на 2012
Брегова лястовица <i>Riparia riparia</i>	77			77		163		47,2

Интензивност (динамика) на прелета на реещите се птици в периода на изследването

### Сезонна динамика

Сезонната динамика на прелета в района на наблюдателна точка Гешаново се определя от динамиката на прелета на щъркелите, като най-многочислена група мигранти (фигура 203). Само в средата на месец март върху общата сезонна динамика на мигриращите птици се влияе и от масовия прелет на пойни птици в този период. Характеризира се с една пикова численост в началото на април и четири относително равностойни пика през последната десетдневка на март, последната десетдневка на април и първата десетдневка на май.

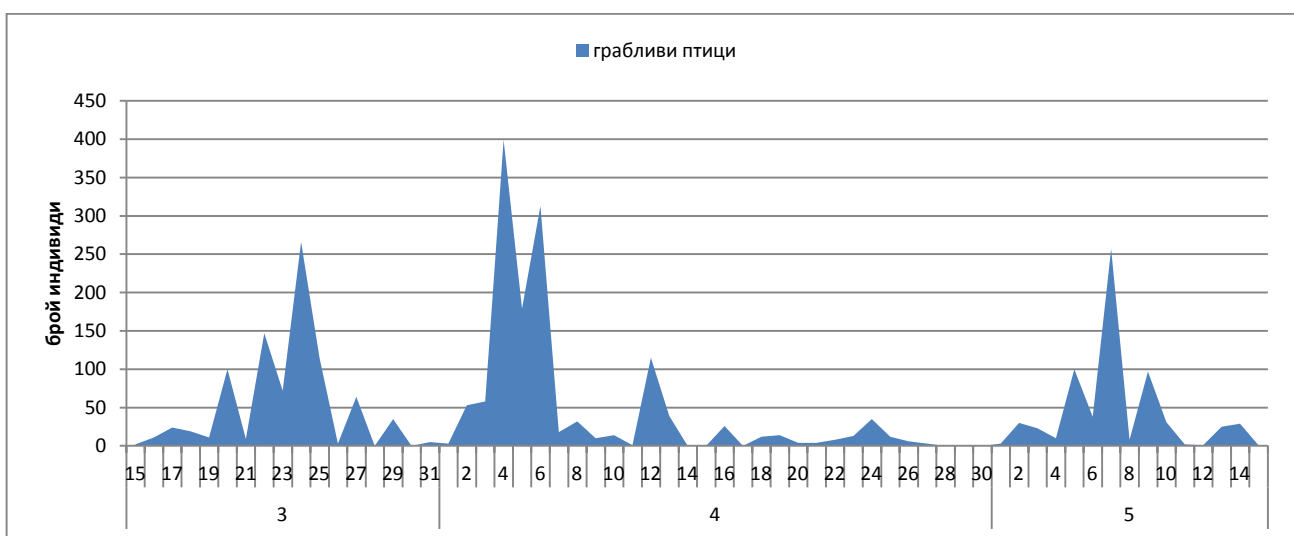


Фигура 203. Сезонна динамика на прелета на птиците в района на наблюдателна точка Гешаново

Водолубивите птици са почти 30% от мигрантите в района на наблюдателната точка, като четирите пика определят и основните пикови дни през пролетния период. (фигура 204).



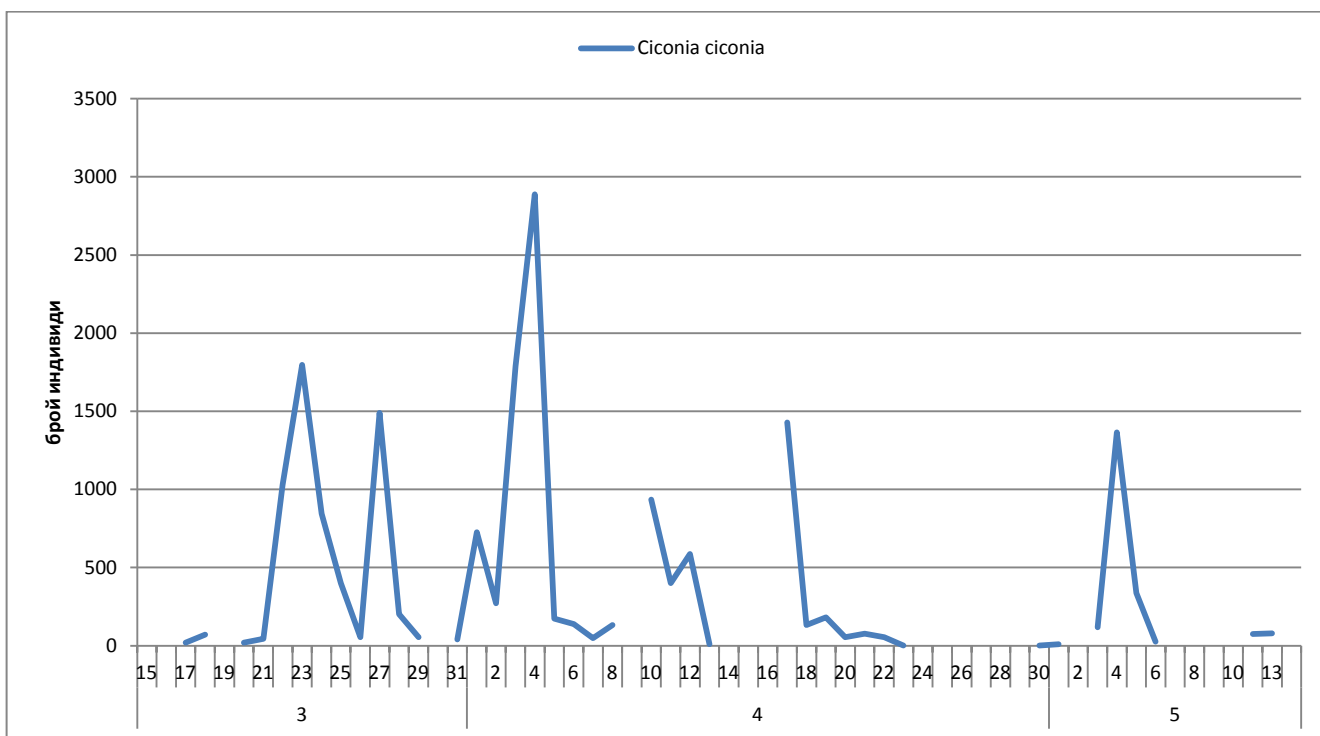
Фигура 204. Сезонна динамика на щъркелите и пеликаните в района на наблюдателна точка Гешаново



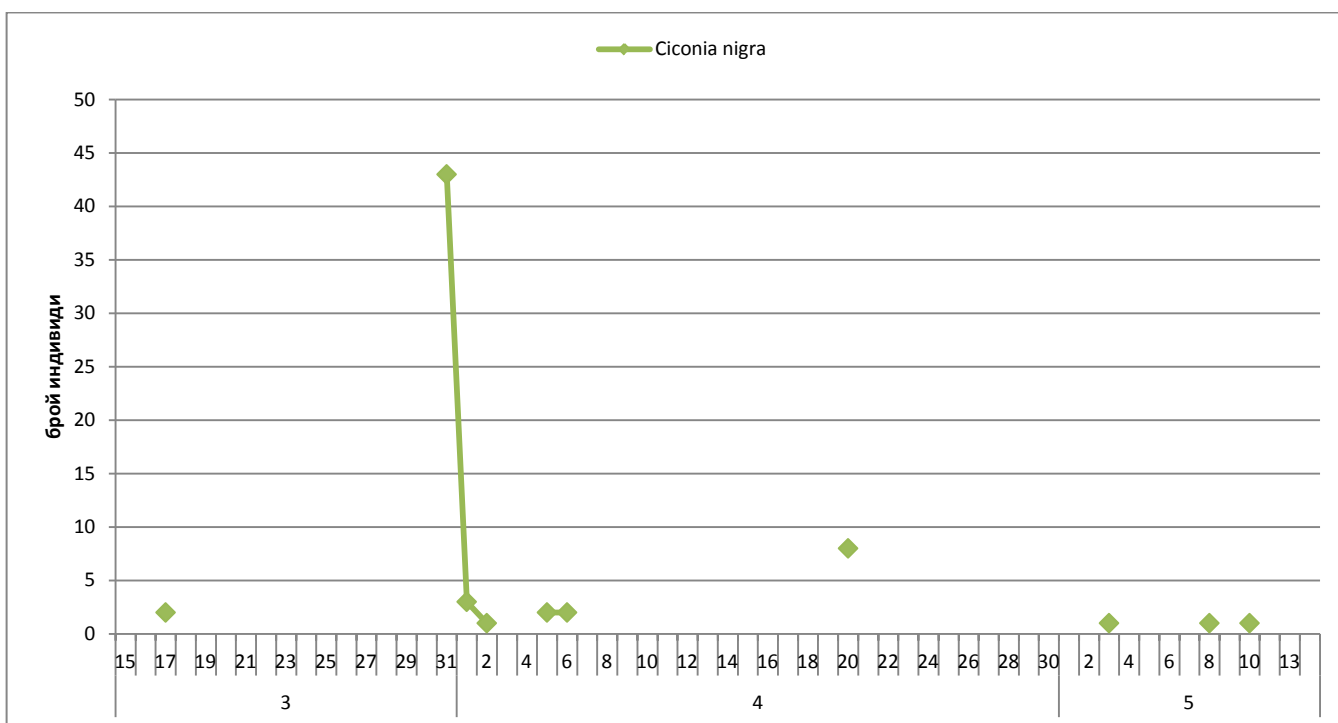
Фигура 205. Сезонна динамика на грабливите птици в района на наблюдателна точка Гешаново

Пиковите дни за грабливите птици са оформени в три добре различни периода. От 19 до 25 март и 2 до 10 май преминават относително еднакво число птици, а в периода 2-6 април е най-интензивния прелет на грабливи птици (над 700 )(фигура 205).

Белият щъркел е добре представен в датите 23 март, 27 март, 4 април, 17 април и 4 май. Най-изявения пик е на 3 април – почти 3000 броя преминали над точката (фиг. 206).



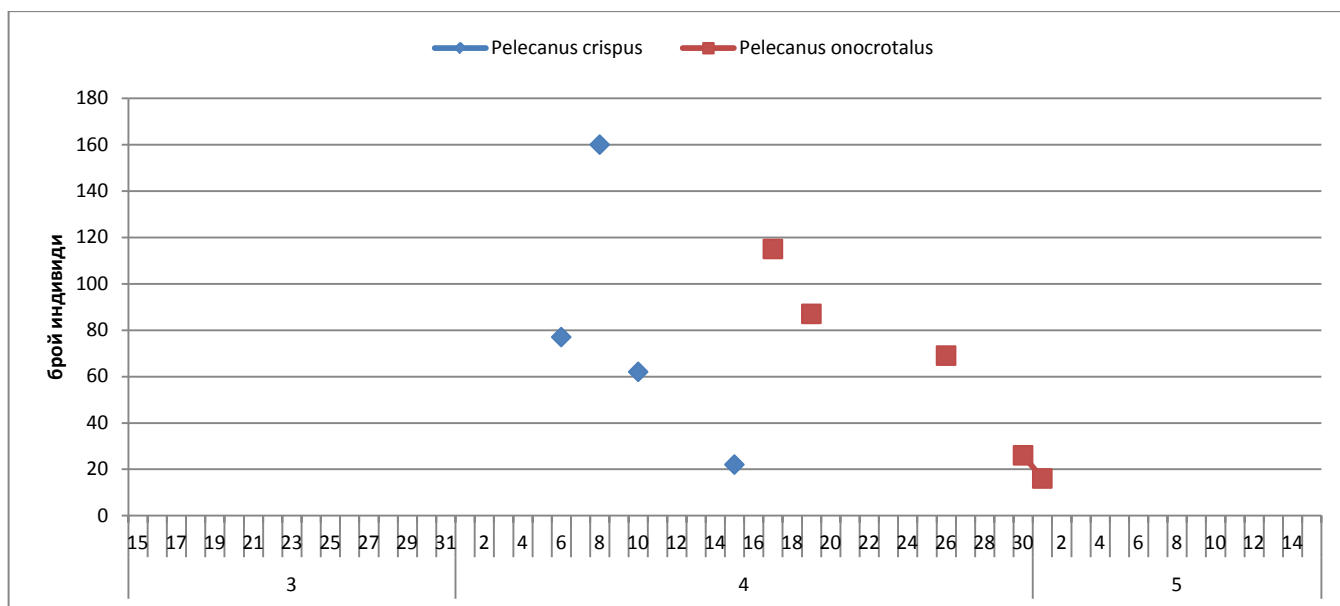
Фигура 206. Сезонна динамика на белия щъркел в района на наблюдателна точка Гешаново



Фигура 207. Сезонна динамика на черния щъркел в района на наблюдателна точка Гешаново

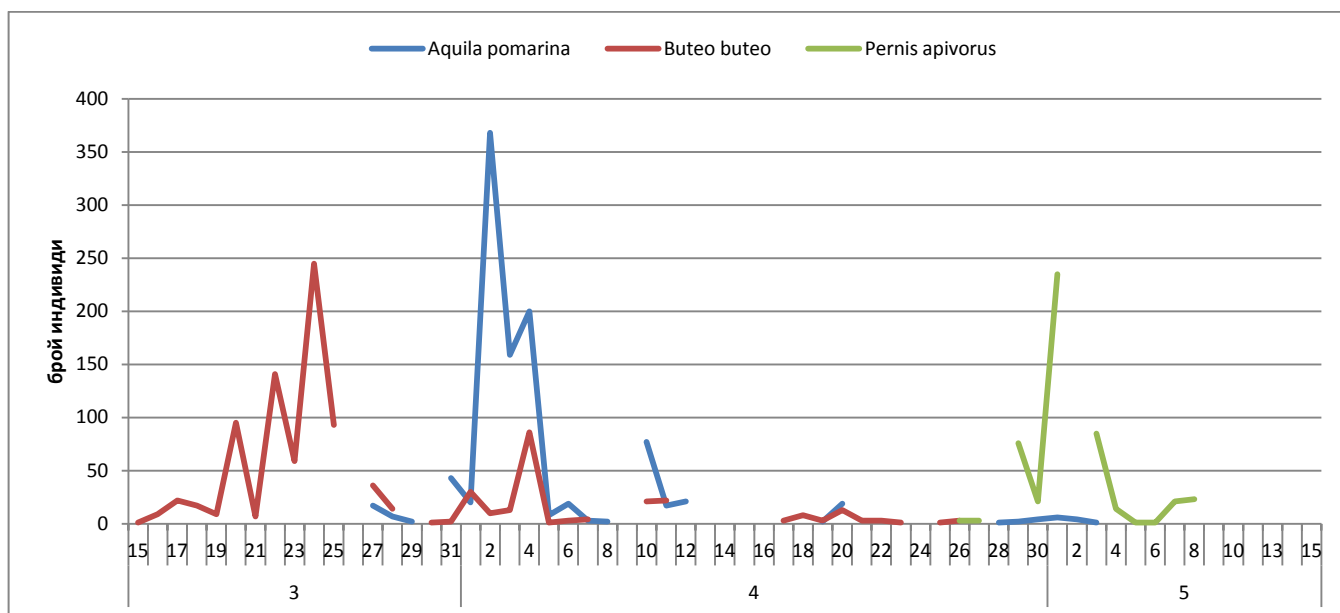
Не се наблюдава определена периодичност при черния щъркел. Най-изявения пик е на 31 март, когато преминават 43 черни щъркела (фиг. 207).

Къдроглавите пеликани са преминали за четири дена, в първата половина на месец април, като това е точката с отчетени най-много къдроглави пеликани. Розовите пеликани са преминали за 5 дена във втората половина на месец април (фигура 208).



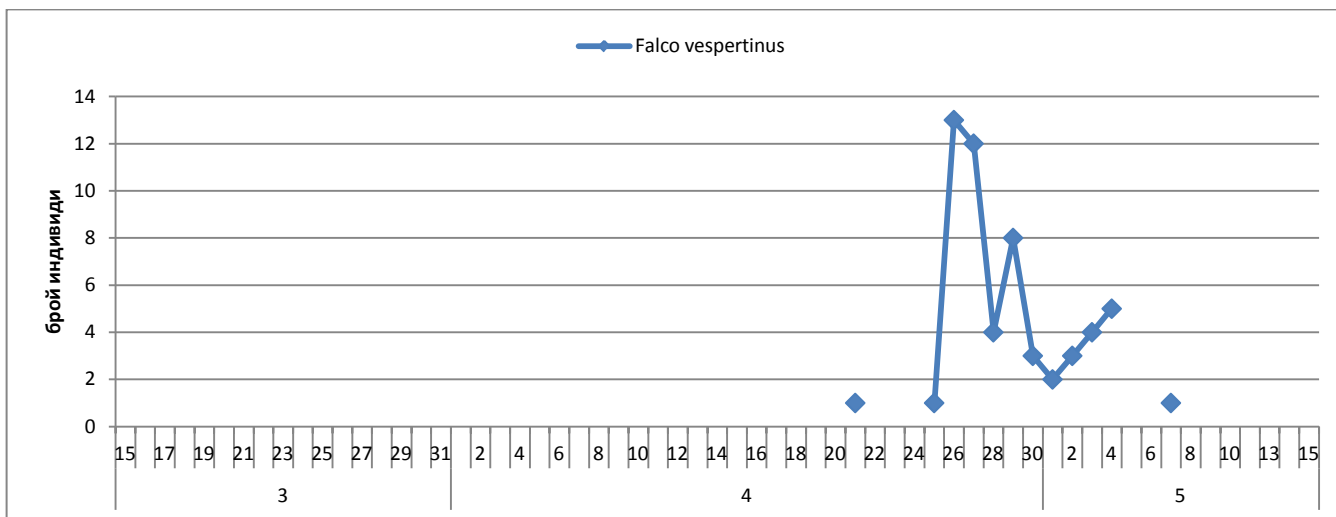
Фигура 208. Сезонна динамика на розовия и къдроглавия пеликан в района на наблюдателна точка Гешаново

Миграцията на обикновения мишелов в района се характеризира с пикови числености в последната десетдневка на март, и много добре изявен пик на 24 март (фиг. 209).. През останалия отрязък от време почти редовно са отчетени обикновени мишелови без изявени пикови дни. Прелета на малкия креслив орел е ясно изразен в периода 31 март – 6 април, като основното количество птици са преминали в само в три дена. Осоядите са отчетени в периода 26 април – 8 май, пиковия ден за този вид е 1 май.(фиг.209). Прелетът на малкия креслив орел започва в края на март с ясно изразен пик на 2 април, след което числеността на мигрантите рязко спада и след средата на април са наблюдавани единични птици (фиг. 209).



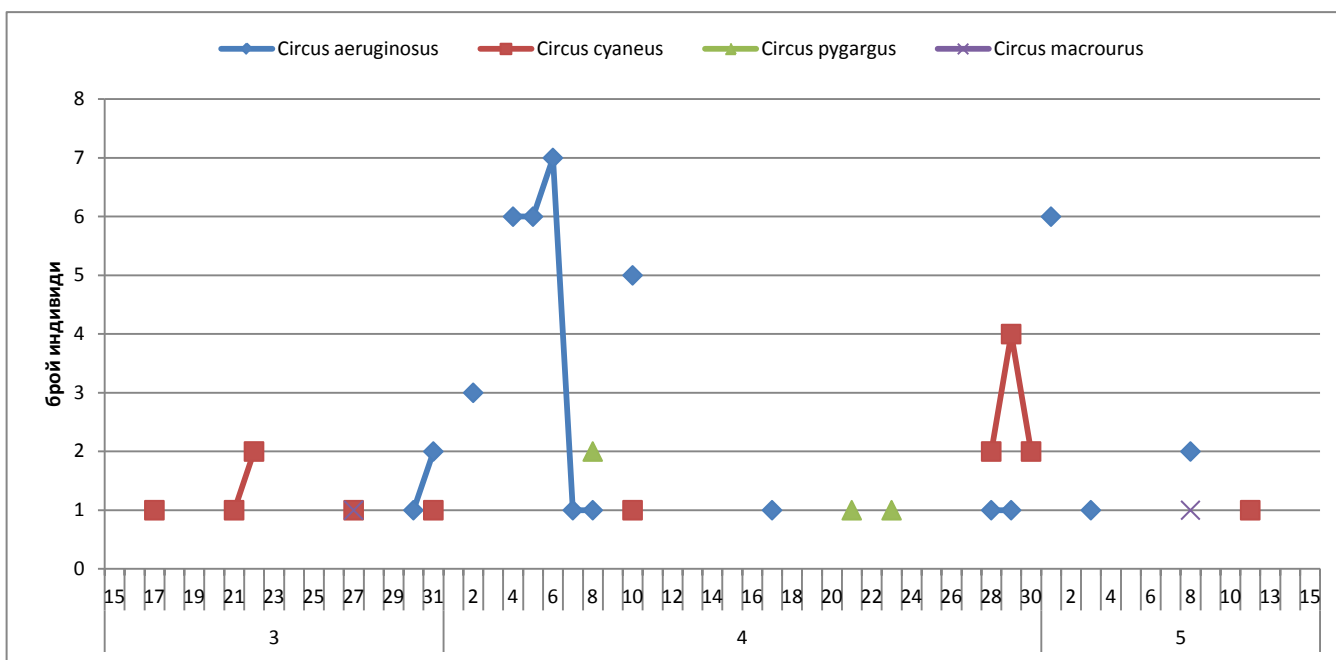
**Фигура 209. Сезонна динамика на осояда, обикновения мишелов и малкия креслив орел в района на наблюдателна точка Гешаново**

Прелетът на вечерната ветрушка е регистриран от 21 април до 7 май (16 дена) като основната част от птиците са преминали на 26, 27 април, както и на 29 април (фигура 210)



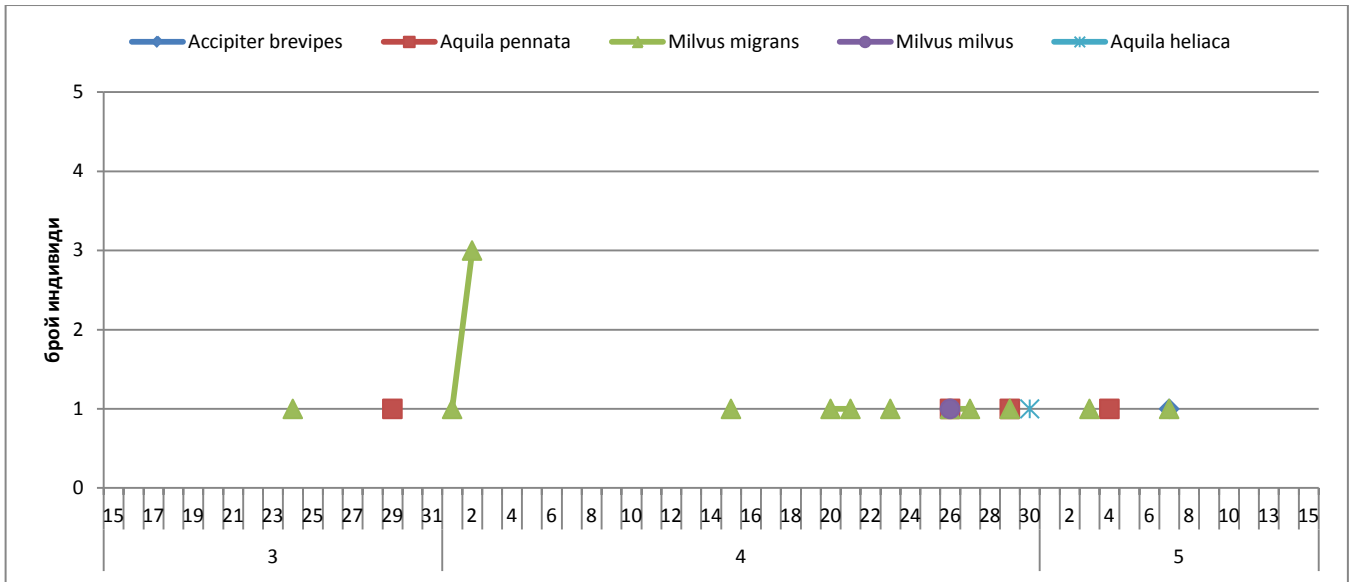
**Фигура 210. Сезонна динамика на вечерната ветрушка в района на наблюдателна точка Гешаново**

В района е установена и миграция на тръстиков блатар, като периода на преминаване на вида е от края на март до първата десетдневка на май. Най-много птици са преминали на 4, 5, и 6 април – 19 индивида (фиг. 211). Ливаден блатар е отчетен само през три дена. Въпреки че, полския блатар е отчетан в много ниски количества от 1 до 4 птици на ден, то регистрацията е през целия период на наблюдение на точката. Еднократно е наблюдаван и степен блатар – на 8.5.2012 г.



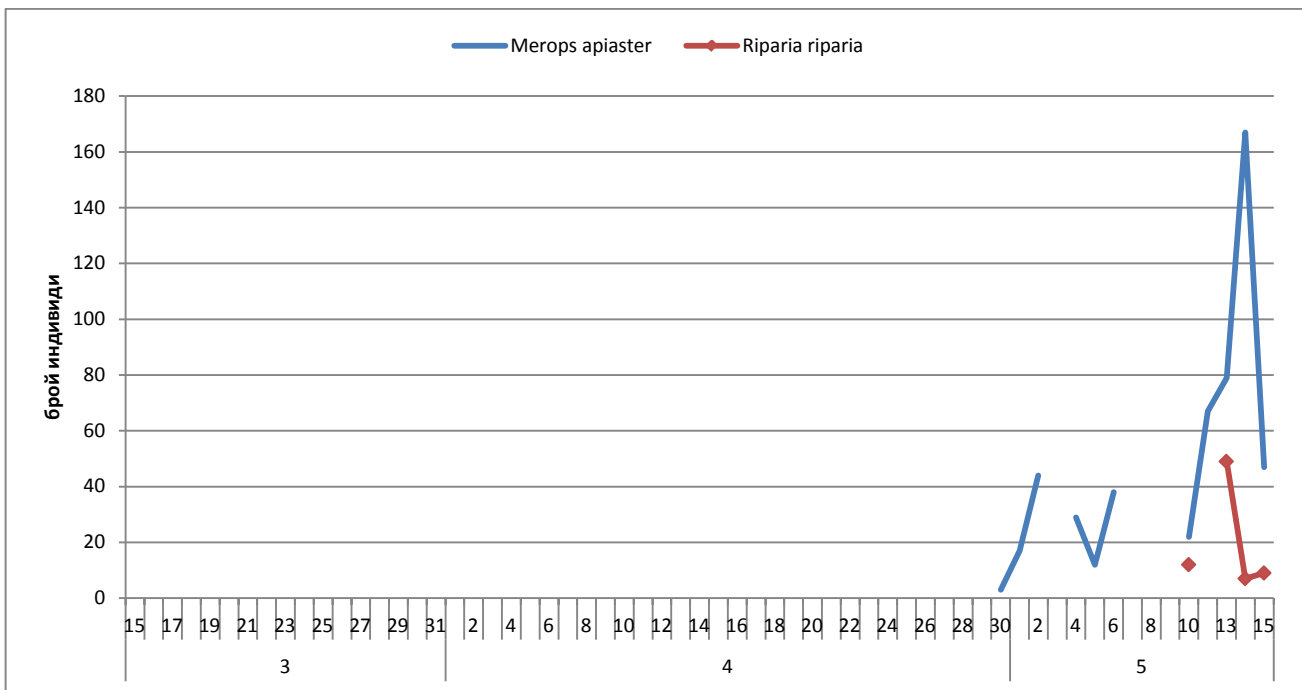
**Фигура 211. Сезонна динамика на видовете блатари в района на наблюдателна точка Гешаново**

Останалите видове грабливи птици нямат ясно изразени периоди с пикови числености. (фигура 212).



Фигура 212. Сезонна динамика на късопръстия ястреб, малкия орел, черната каня, червената каня и орела рибар в района на наблюдателна точка Гешаново

Прелет на пчелояд е отчетен в района в периода от 30 април до 15 май. Пиков ден за този вид е ясно очертан на 14 май. Бреговата лястовица е отчетена като мигрант последните 5 дена на наблюденията 10-15 май. Най-много птици са отчетени на 13 май – над 50% от всички отчетени птици (фигура 213).

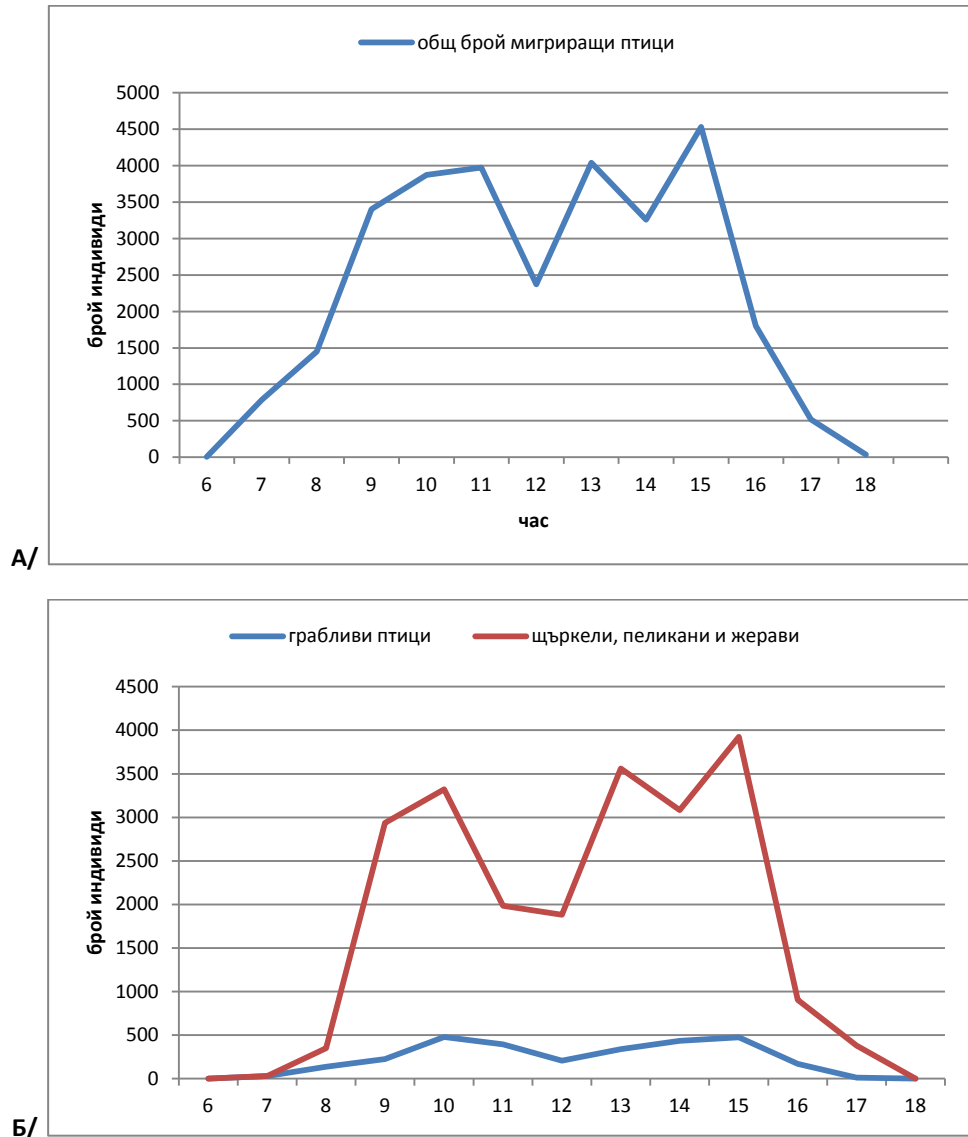


Фигура 213. Сезонна динамика на пчелояда и бреговата лястовица в района на наблюдателна точка Гешаново



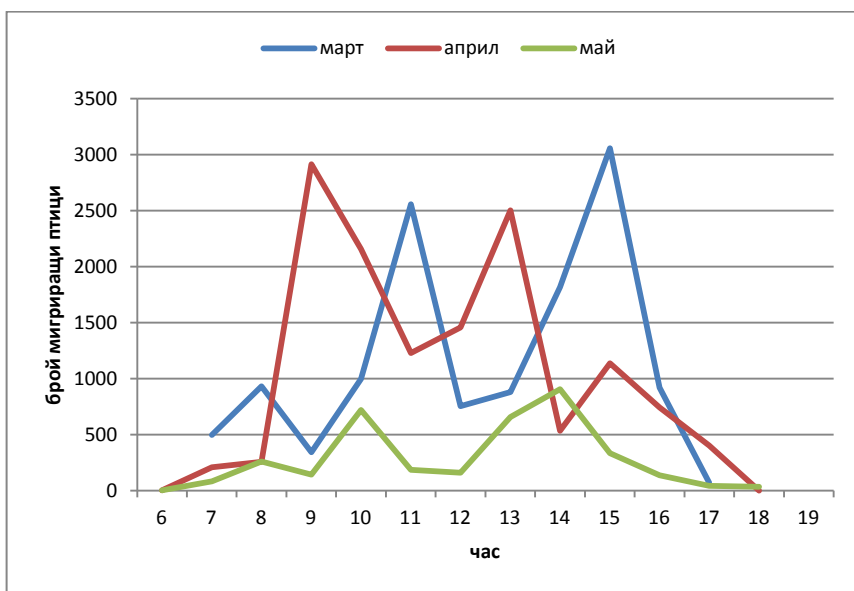
### Дневна динамика

Дневната динамика в прелета на птиците в района се определя основно от дневната динамика на белия щъркел. Тя се характеризира със сутрешен максимум на прелета около 10-11 ч., и изразени максимуми в следобедните часове (фигура 214-А). Дневната динамика на реещите се птици също се определя от дневната динамика на белия щъркел. Грабливите птици летят относително равномерно през деня в отрязъка 10-15 часа.



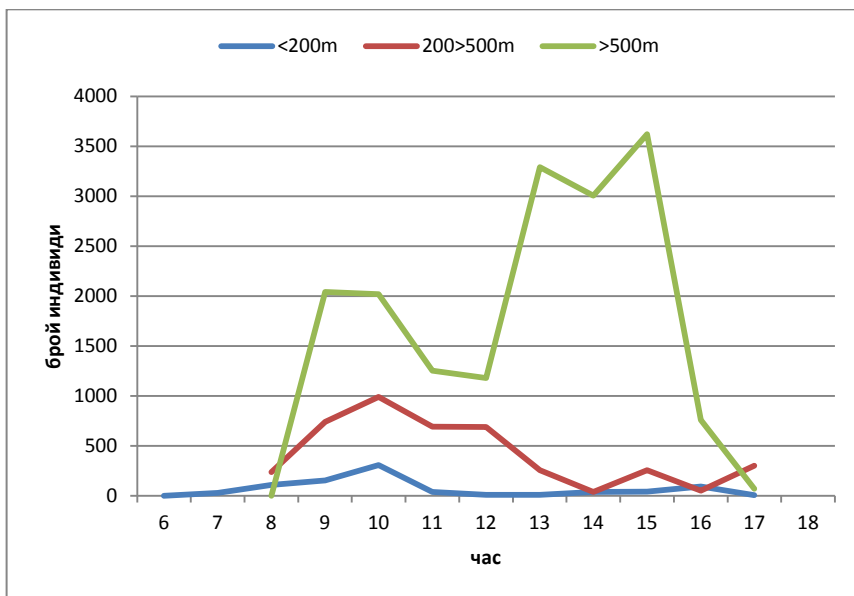
Фигура 214. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици на наблюдателна точка Гешаново

В течение на миграционния сезон сутрешните и следобедните максимуми в прелета на птиците се наблюдават през април и май (фигура 215). През март активността е изместена с два часа по-късно.



Фигура 215. Дневна динамика на прелета на мигриращите птици по месеци на наблюдателна точка Гешаново

Във височинния пояс над 500 метра, са преминали птици предимно в следобедните часове 13-15 часа и по-малко птици 9-10 часа от сутрешните часове (фиг. 216). В средния височинен пояс 200-500 м са преминали птици предимно предобедните часове 9-12 часа. В ниския височинен пояс, под 200 м, не са очертани зависимости спрямо светлата част на денонощието.



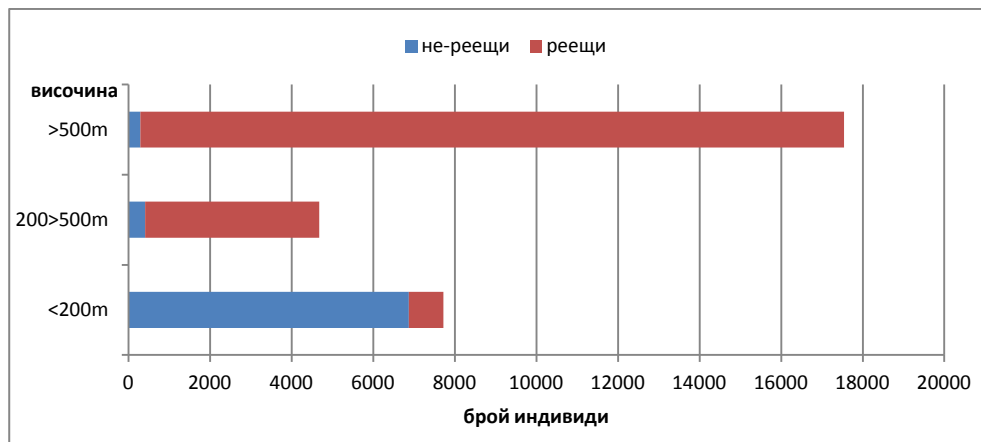
Фигура 216. Връзка между дневната динамика на прелета на реещите се птици в района и височинните диапазони в които птиците летят

#### Височинно разпределение на прелитащите реещи птици

В зависимост от височината на полета, прелитащите птици над и около наблюдателната точка за проследяване на миграцията, са разгледани в три височинни пояса: 0-200 м.; 200-500 м.; над 500 м., както е описано в методиката. Основно мигриращите птици са преминали в най-високия височинен пояс – 58,4% от всички птици. Реещите птици масово са преминали в този височинен пояс – 89,5%, а не реещите в най-ниския височинен пояс – 77,1%. (таблица 14, фиг.217)

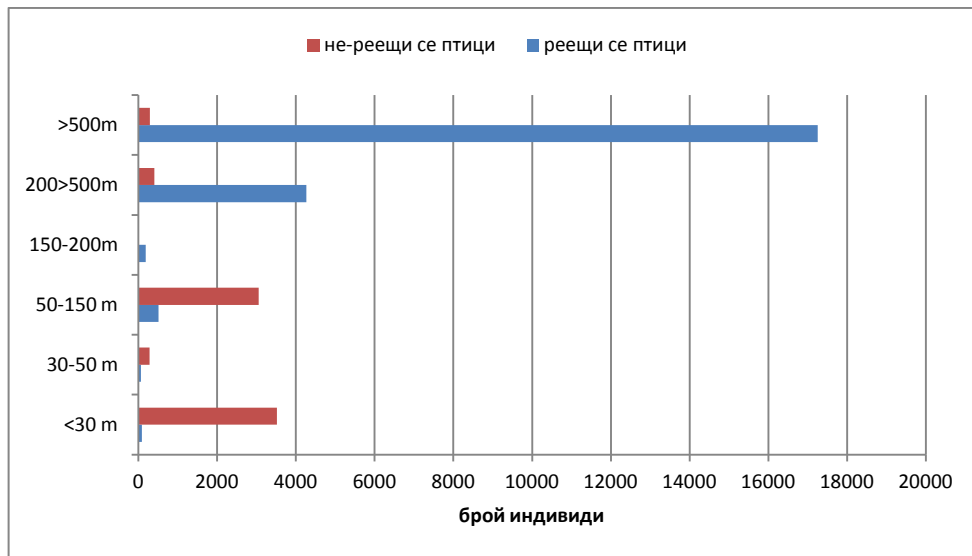
**Таблица 14. Височинно разпределение на прелитащите реещи се птици**

височинен диапазон	брой мигранти	% от всички мигранти	брой реещи се птици	% от реещите се мигранти	брой не-реещи се птици	% от не-реещите се мигранти
<200m	7722	25,7	6873	89,5	849	3,8
200>500m	4673	15,6	405	5,3	4268	19,1
>500m	17540	58,4	290	3,8	17250	77,1



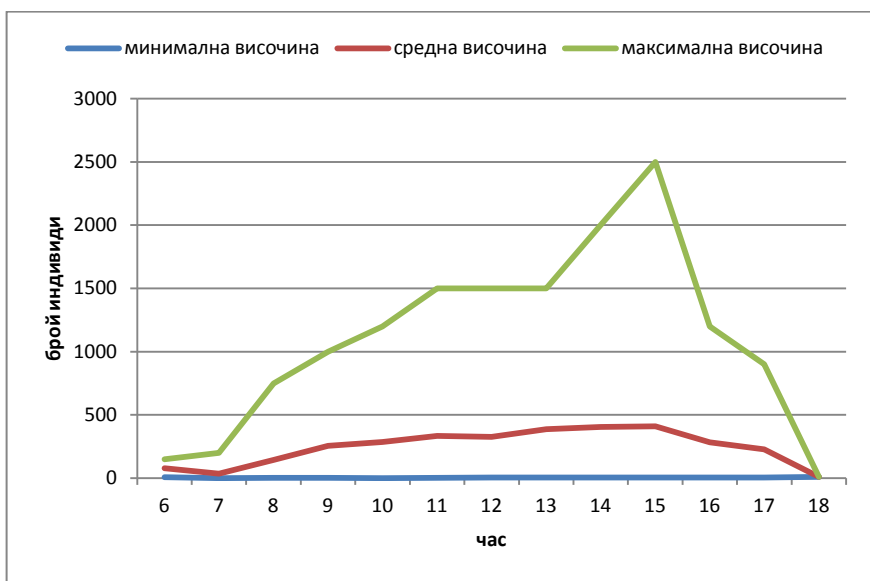
**Фигура 217. Разпределение на мигриращите птици по височинни пояси на наблюдателна точка Гешаново**

При по-подробен преглед на предпочитаната височина на прелет се установява, че най-голям брой не-реещи се птици (основно пойни птици) летят във височинния пояс до 150 м, а реещите се птици – във височинния диапазон над 200 м. (фигура 218).



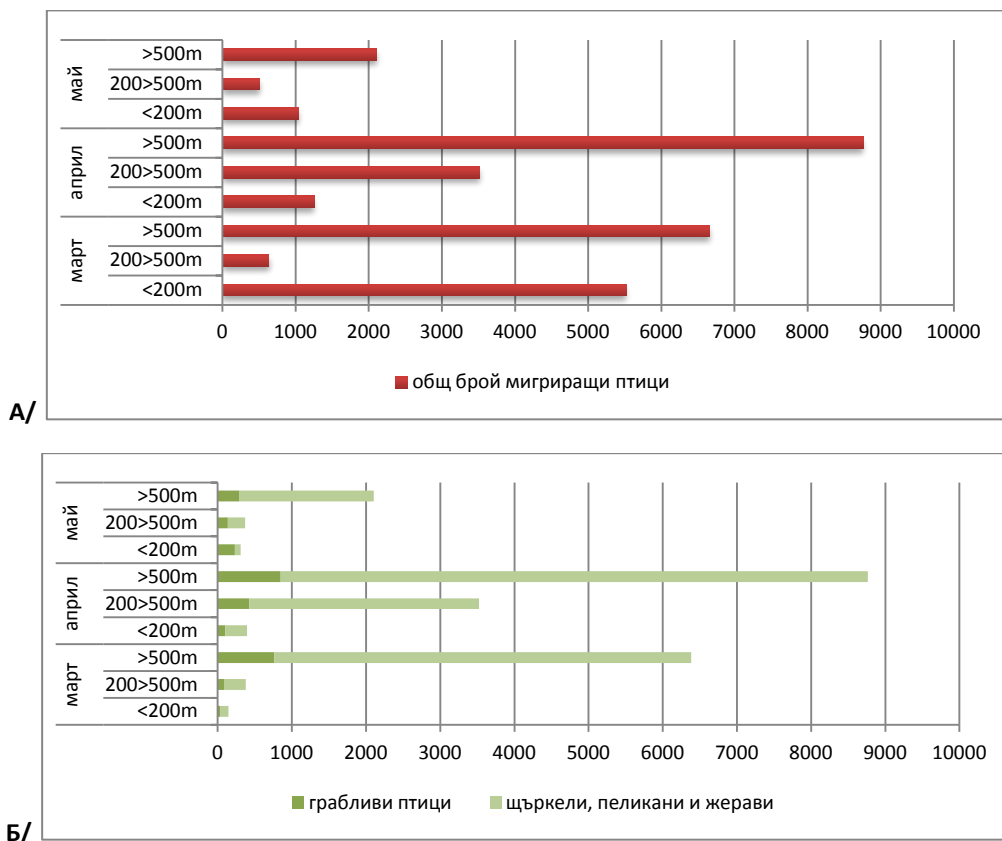
**Фигура 218. Височинно разпределение на мигриращите птици на наблюдателна точка Гешаново**

В района на наблюдателната точка прелитащите реещи се птици летят в много широк височинен диапазон, като в рамките на деня най-голямата височина на която са регистрирани мигрантите е в следобедните часове – до 2500м. (фиг. 219).



Фигура 219. Височина на полета на мигриращите реещи се птици в рамките на деня по време на есенна миграция

В протекание на миграционния сезон тенденцията повечето птици да прелитат на височина под 200 м се наблюдава през март, въпреки това и през трите месеца като цяло най-много птици са преминали в най-високия пояс. През април най-много не реещи се птици са преминали в най-високия пояс, над 500 м..Тенденцията за преминаване във високия височинен пояс при реещите птици е и през трите месеца. Само през април значителна част от реещите птици е в средния пояс 200-500 м.(фигура 220).



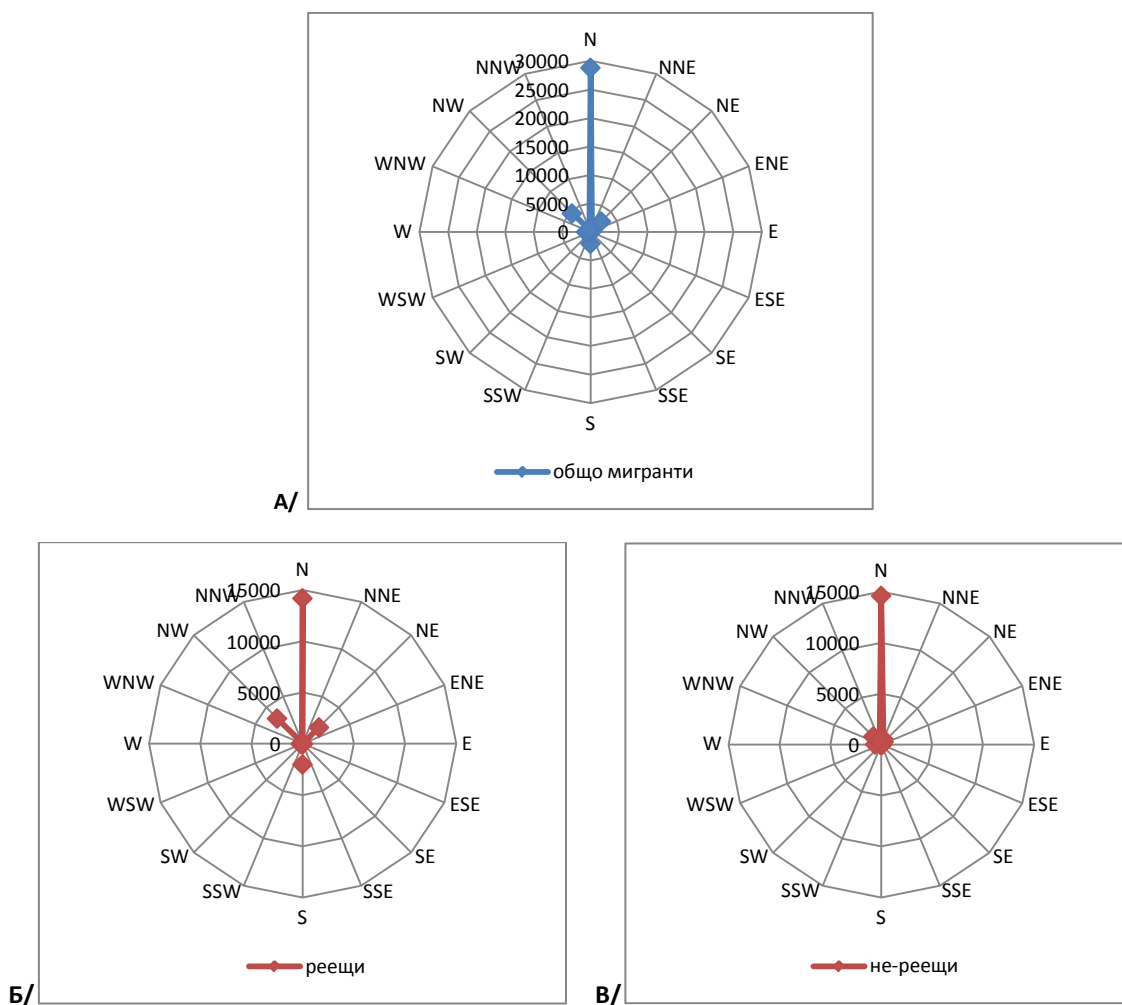
Фигура 220. Численост и височина на полета на мигриращите птици по месеци по време на пролетна миграция

## Миграционни потоци

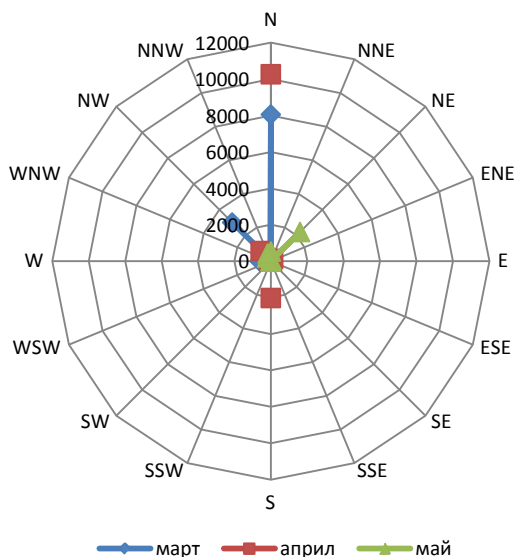
По време на пролетната миграция в района на наблюдателна точка Гешаново се очертават следните направления юг-север (основно направление), югоизток-северозапад, югозапад -североизток (таблица 15). Грабливите птици и водолюбивите птици предпочитат най-вече посоката юг-север. Макар и с много ниска численост, спрямо основната посока, втора по интензивност посока при грабливите птици е югозапад –североизток, а при водолюбивите второто по интензивност направление е югоизток –северозапад (фиг. 221).

Таблица 15. Основни направления на прелета на реещите се птици на наблюдателна точка Гешаново

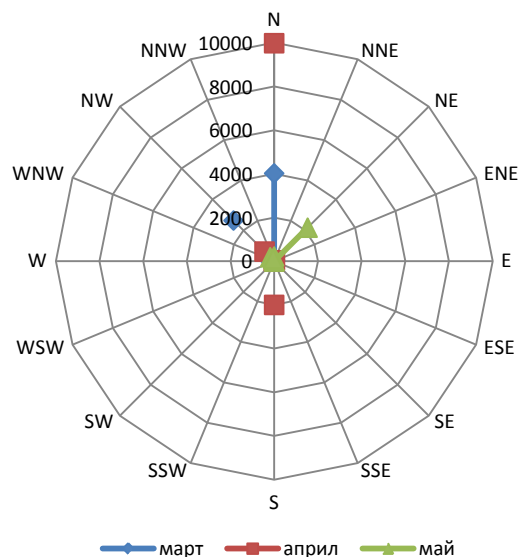
основна посока	брой хищни птици	% хищни птици	брой водолюбиви птици	% водолюбиви птици	общо реещи птици	% общо реещи се птици
S →N	2077	71,8	12397	62,5	14133	63,2
SE →NW	87	3,0	3398	17,1	3485	15,6
SW →NE	451	15,6	1832	9,2	2274	10,2
N→S	179	6,2	1789	9,0	1969	8,8



Фигура 221. Основно направление на прелета на птици на наблюдателна точка Гешаново



**А/ всички птици**



**Б/ реещи се птици**

**Фигура 222. Връзка между основното направление на прелета на птиците и сезонната динамика на наблюдателна точка Гешаново**

Пространствено разпределение на мигриращите птици

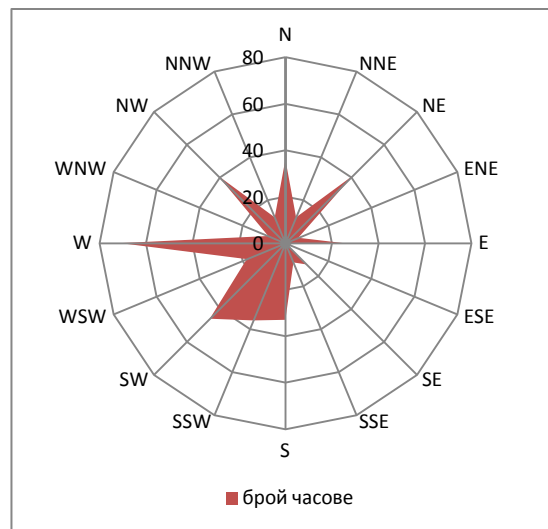
В района на наблюдателната точка птиците са прелетели в основно в направление юг – север над наблюдателната точка и източно от нея (раздел II.4, карта 9). Основните места, където птиците се реят, за да набират височина или да ловуват също са концентрирани над и източно от наблюдателната точка (раздел II.4, карта 10).

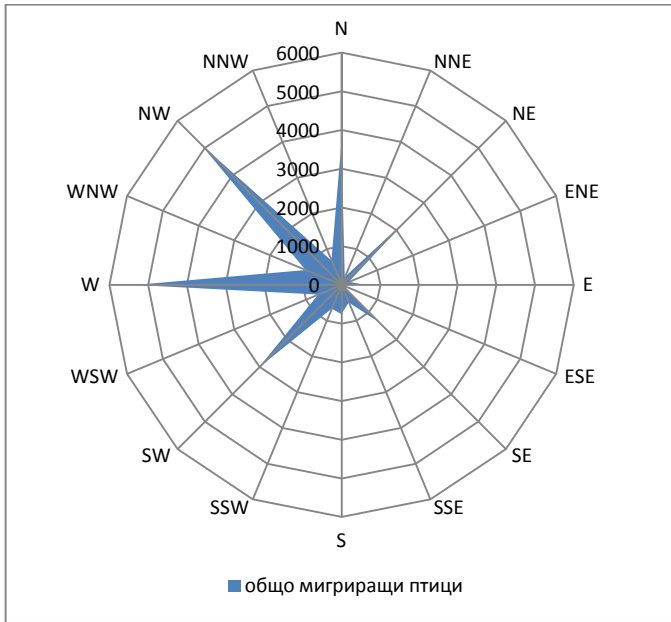
Зависимост от метеорологичната обстановка

За периода на проучването на миграцията е направена справка преобладаваща посока на вятъра, отчетена на всеки час. Преобладаващи през сезона са югозапад и запад. (фигура 223).

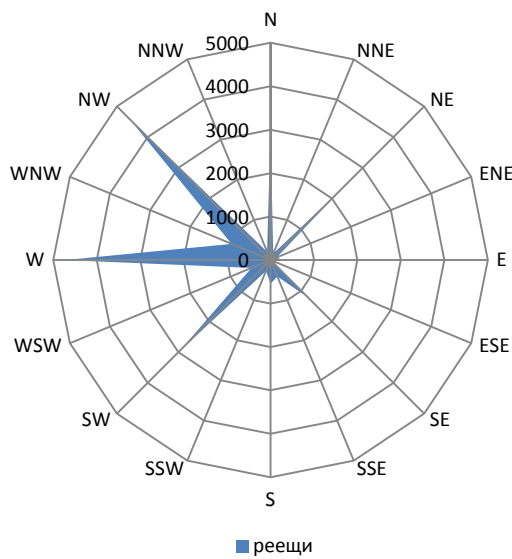
В същото време най-голям брой мигранти е отчетено при западен и северозападен вятър, както и при северен и югозападен вятър, но с два пъти по-ниски стойности от основните две направления. (фигура 224). Най-голям брой реещи се птици са наблюдавани при западен и северозападен вятър, а нереещите се - при северозападен и северен вятър (фиг.225).

**Фигура 223. Посока на вятъра по часове на наблюдателна точка Гешаново през пролетта на 2012 г.**

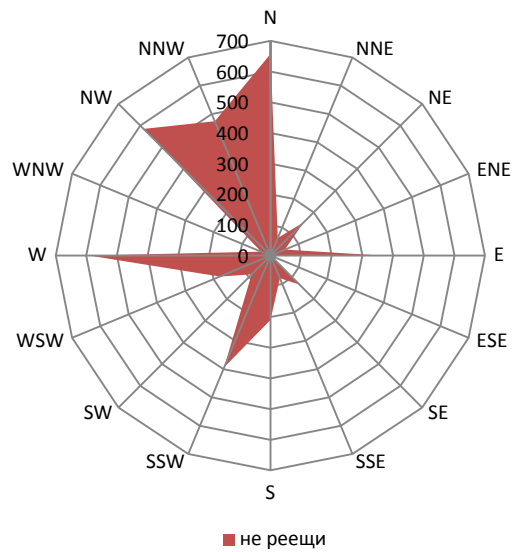




Фигура 224. Зависимост между посоката на вятъра и числеността на мигриращите птици на наблюдателна точка Гешаново



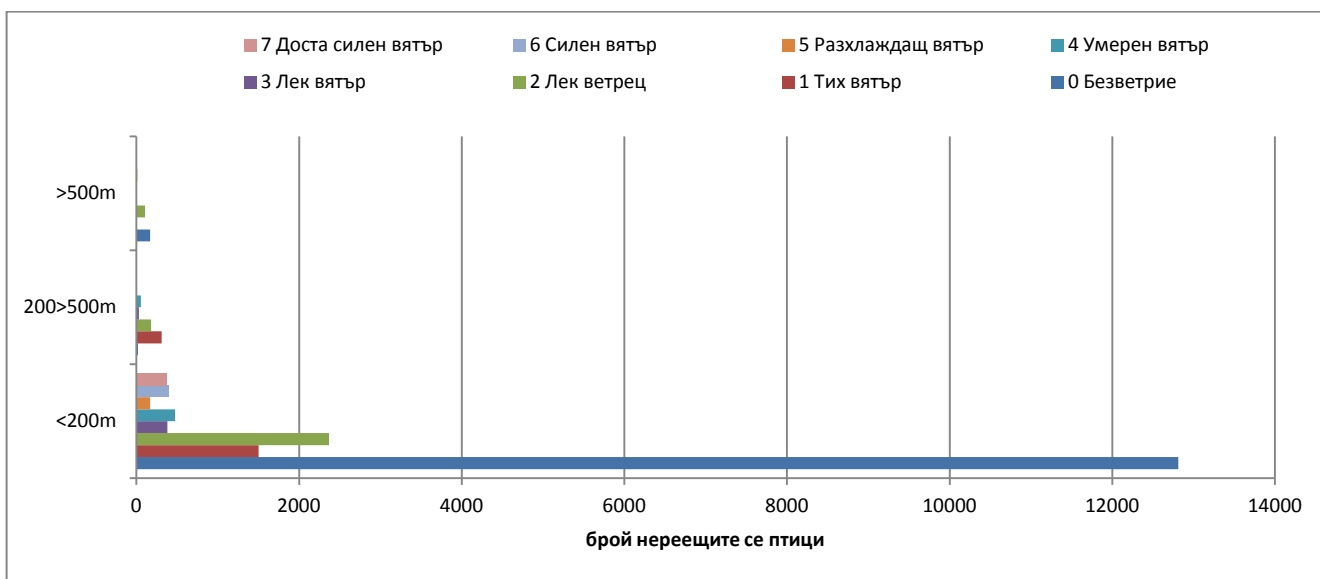
А/



Б/

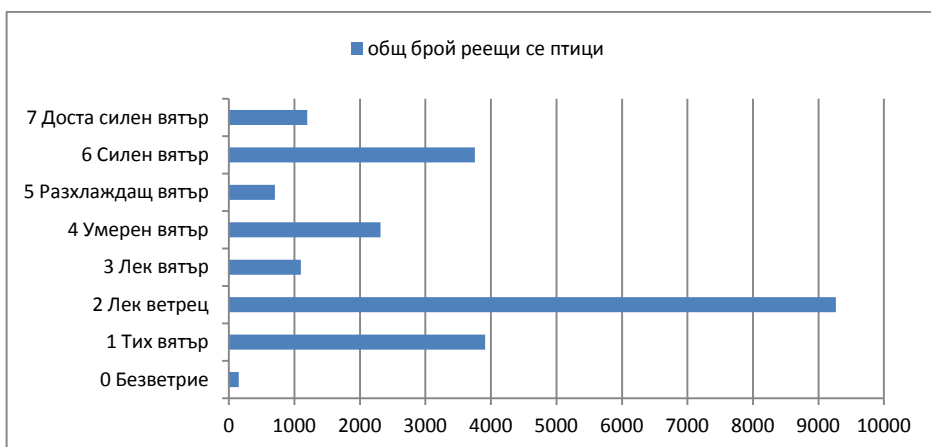
Фигура 225. Зависимост между посоката на вятъра и числеността на реещите и нереещите птици на наблюдателна точка Гешаново

Не-реещите се птици летят най-масово при сила на вятъра от 0 до 2 по скалата на Бофорд, т.е. от безветрие и лек ветрец. Независимо от посоката на вятъра и силата му, основната част от не-реещите се мигранти са летели на височина под 200 м. (фиг. 226).



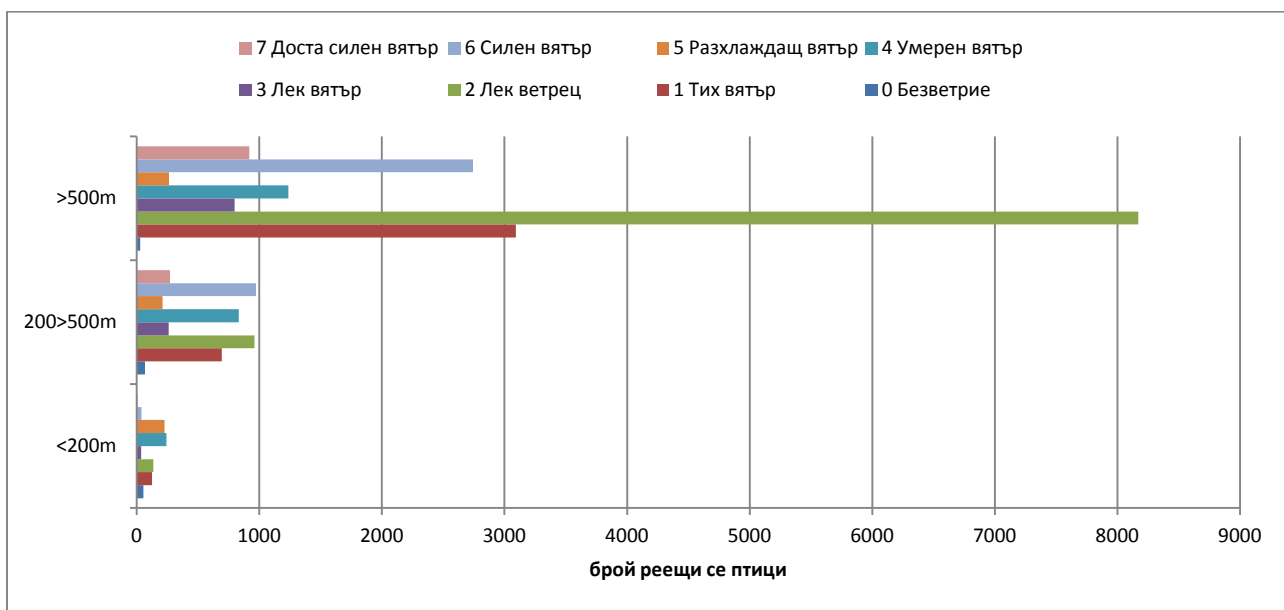
**Фигура 226. Зависимост между на числеността на мигриращите нереещи се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Гешаново**

Основното количество реещи се птици е отчетено при лек ветрець (над 9000 бр.). Друга основна част от птиците е регистрирана при тих вятър и при силен вятър (Бофорд 6). При безветрие са отчетени най-малко птици.(фиг.227). Основна разлика във силата на вятъра и височинните пояси се откроява само при високо лелящите птици – при лек ветрець. При силен вятър и при тих вятър са отчетени два пъти по-малко птици за същия височинен пояс (фиг.228).



**Фигура 227. Зависимост между на числеността на мигриращите реещи се птици и силата на вятъра на наблюдателна точка Гешаново**





**Фигура 228. Зависимост между на числеността на мигриращите реещи се птици по височинни пояси и силата на вятъра на наблюдателна точка Гешаново**

#### Температурата

Температурата в приземния слой по време на пролетната миграция през 2012 г. варираше през март между -4 и 24°C, през април – между 1 и 31°C, а през май - между 12 и 34°C. В средата на март при започване на полевите проучвания в района все още имаше почти зимни условия.

#### Използване на района за стационаране и нощуване от реещи птици и други приоритетни видове

В района около наблюдателната точка при село Гешаново са наблюдавани да нощуват бели щъркели, както и да ловуват мигриращи грабливи птици.

## Радарно проучване на миграцията

Интензивност на прелета през района на проучване.

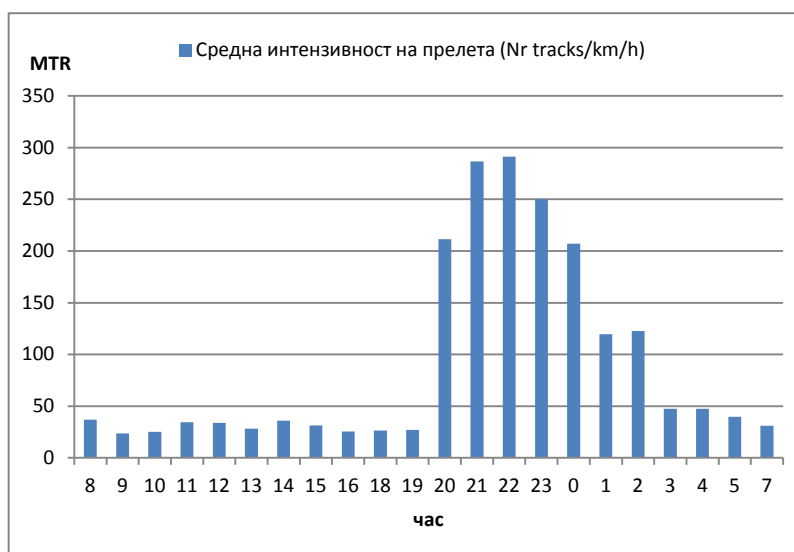
В резултат от радарните проучвания се отчита интензитета на прелета чрез средният брой прелетели обекти (групи птици) на километър на час (M). Средният интензитет на прелета на наблюдателната точка при Гешаново е 179 обекти/km/h с максимум в среднощните часове от 950 обекти/km/h, вечерен максимум – 820 обекти/km/h около 21 ч и сутрешен максимум – 129 обекти/km/h около 4-5 ч. Средният интензитет на прелета, както и пиковите стойности са по-ниски от тези, отчетени по време на есенната миграция през 2011 г. През светлата част от денонощието, когато са провеждани и визуални проучвания, средната интензивност на прелета е 31 обекти/km/h с максимум от 130 обекти/km/h в 12 ч. Ниската интензивност на дневната миграция намалява общата средна интензивност на миграцията през района. Това определя района като място с относително интензивна миграция.



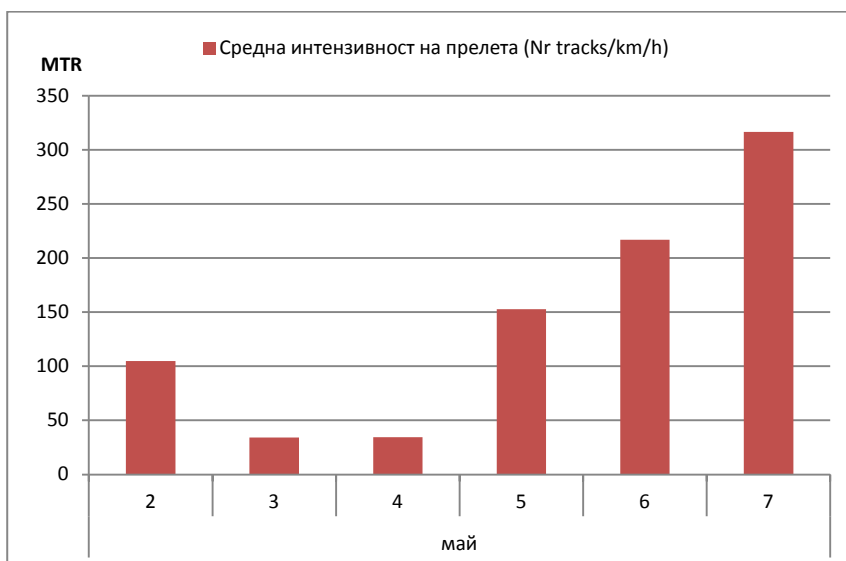
Фигура 229. Максимална средна интензивност на прелета на наблюдателна точка Гешаново за периода на проучване - 2 – 7 май 2012 г.

Средната интензивност на прелета нараства значително в ранните вечерни часове до 22 ч, след което постепенно започва да намалява. След 2 ч. през нощта рязко намалява и остава значително ниска и в ранните сутрешни часове и през деня (фигура 230). Това показва относително равномерна интензивност на прелета в района с ясно изразен пик на свечеряване и вечер.

Средната дневна интензивност на прелета за 7 дневния период на проучване варира между 34 и 316 обекти/km/h на денонощие, като в началото на периода е относително висока, после намалява и в края на периода значително нараства.



Фигура 230. Средна интензивност на прелета на птиците в през денонощието на наблюдателна точка Гешаново

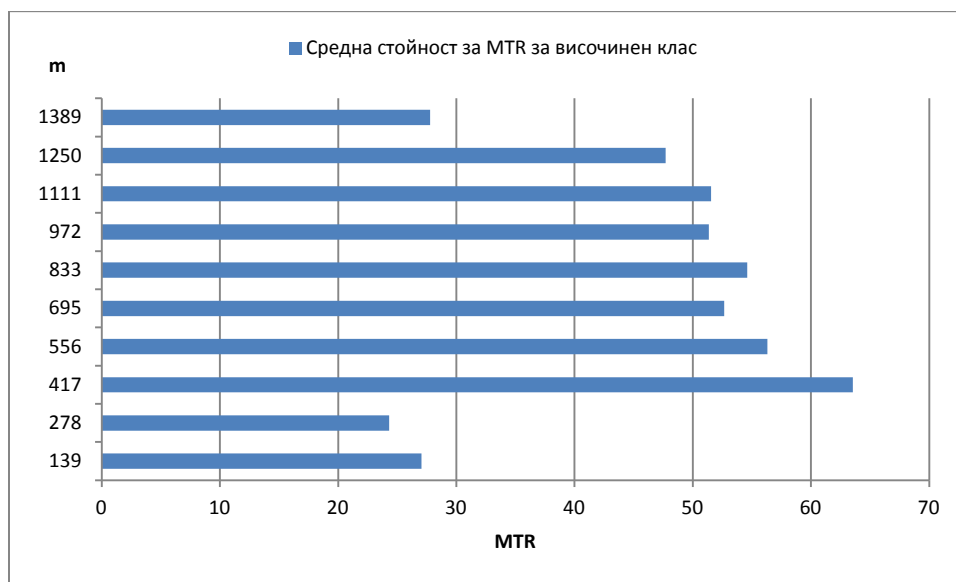


Фигура 231. Средна интензивност на прелета на птиците в през периода на радарно проучване на наблюдателна точка Гешаново

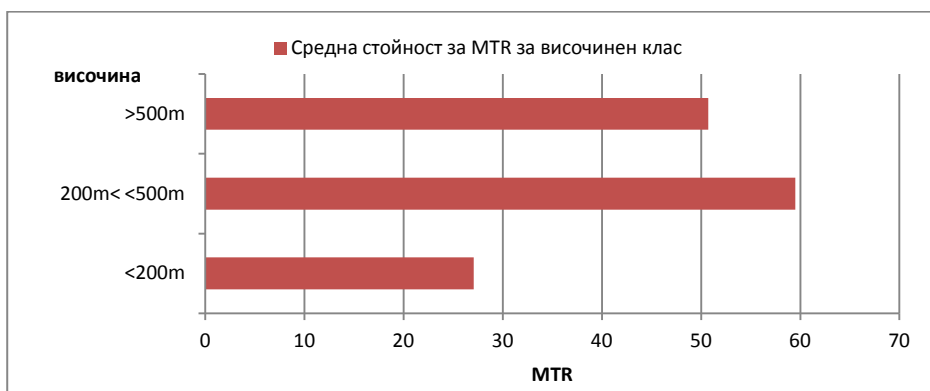
### Височинно разпределение

Чрез радарните проучвания могат да се диференцират 10 височинни класа между 93 и 1389 метра максимална височина на полета. Мигриращите птици са относително равномерно разпределени във височинните класове, като отчетливо по-висока интензивност се наблюдава във височинните класове до 417 метра (фигура 232). Най-ниска интензивност на прелета е отчетена на височини до 140 м. и над 1250 м.

При анализа на височинното разпределение съгласно трите височинни пояса от гледна точка на ветрогенераторите (под 200 м, между 200 и 500 м и над 500 м) се установява, че най-интензивна е миграцията в средния пояс 200-500 (фигура 233).

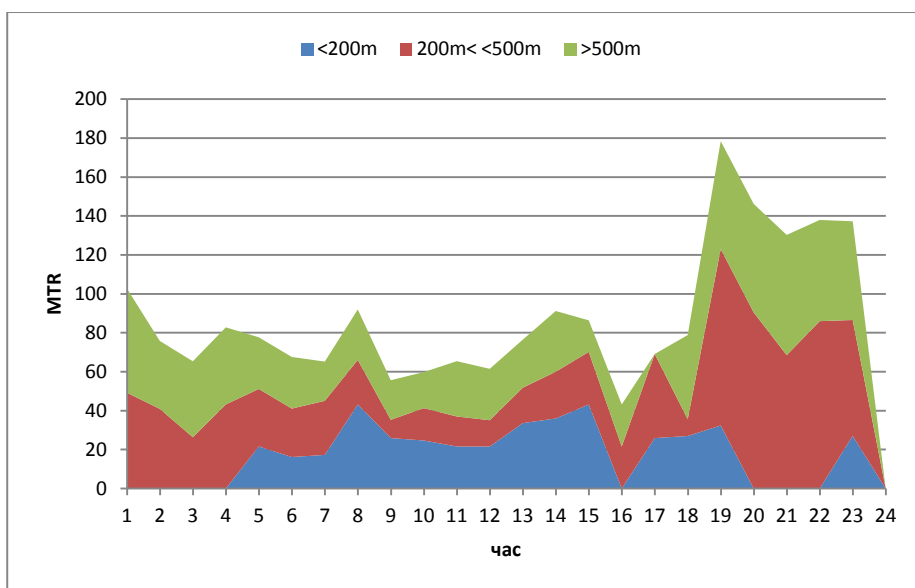


Фигура 232. Средна стойност на средната интензивност на прелета за височинен клас на наблюдателна точка Гешаново



Фигура 233. Средна интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Гешаново

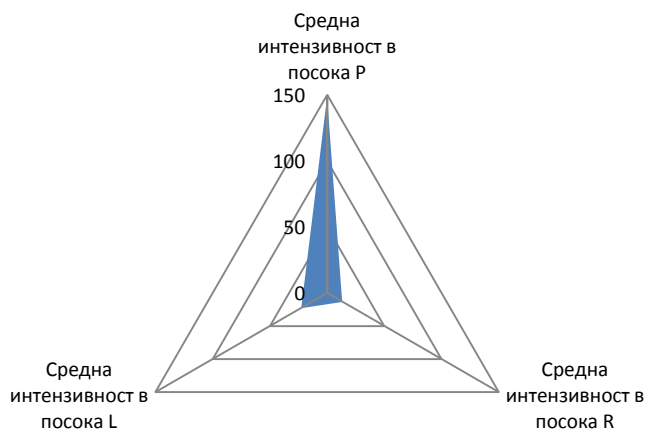
В рамките на денонощието интензивността на прелета на височини над 500 м е най-голяма през вечерните, същата зависимост се наблюдава и за прелета в диапазона между 200 и 500 м. Интензивността на прелета на височина под 200 м е най-голяма в часовете от светлата част на денонощието. (фигура 234).

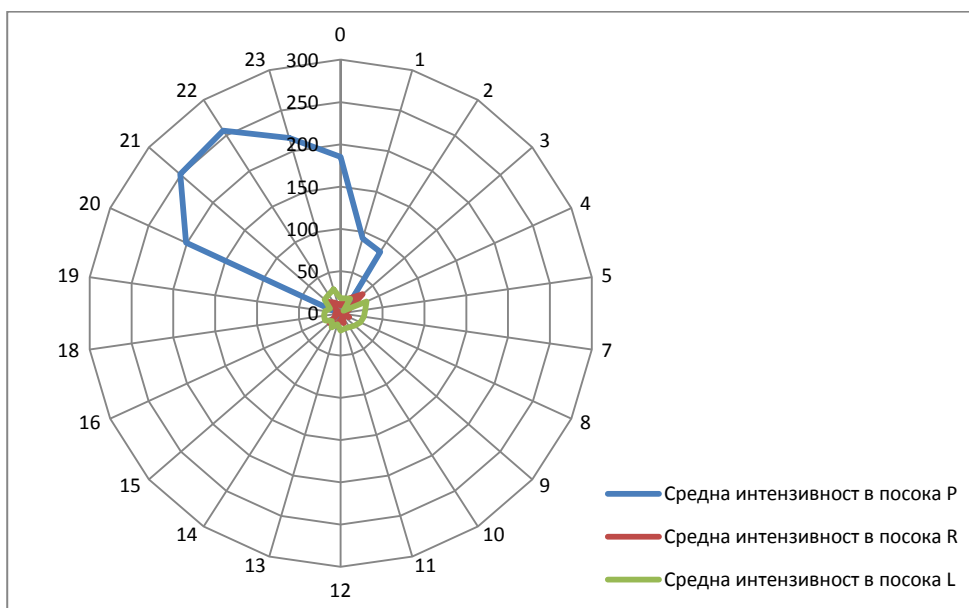


Фигура 234. Денонощна динамика на средната интензивност на прелета за височинен пояс на наблюдателна точка Гешаново

### Посока на полета

Най-висока интензивност на прелета е установена в посока на север, като най-интензивен е прелета от 20 часа до 02 часа (фиг. 235).

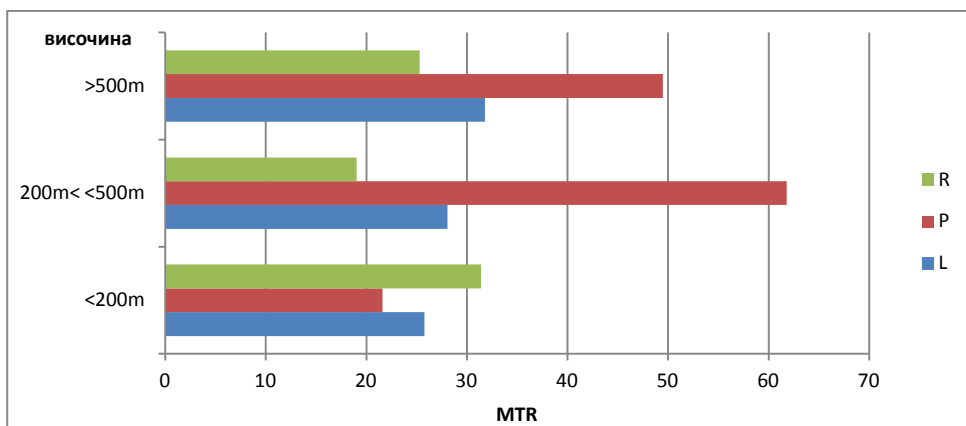




**Фигура 235. Зависимост между посоката на прелета и денонощната динамика на средната интензивност на прелета на наблюдателна точка Гешаново**

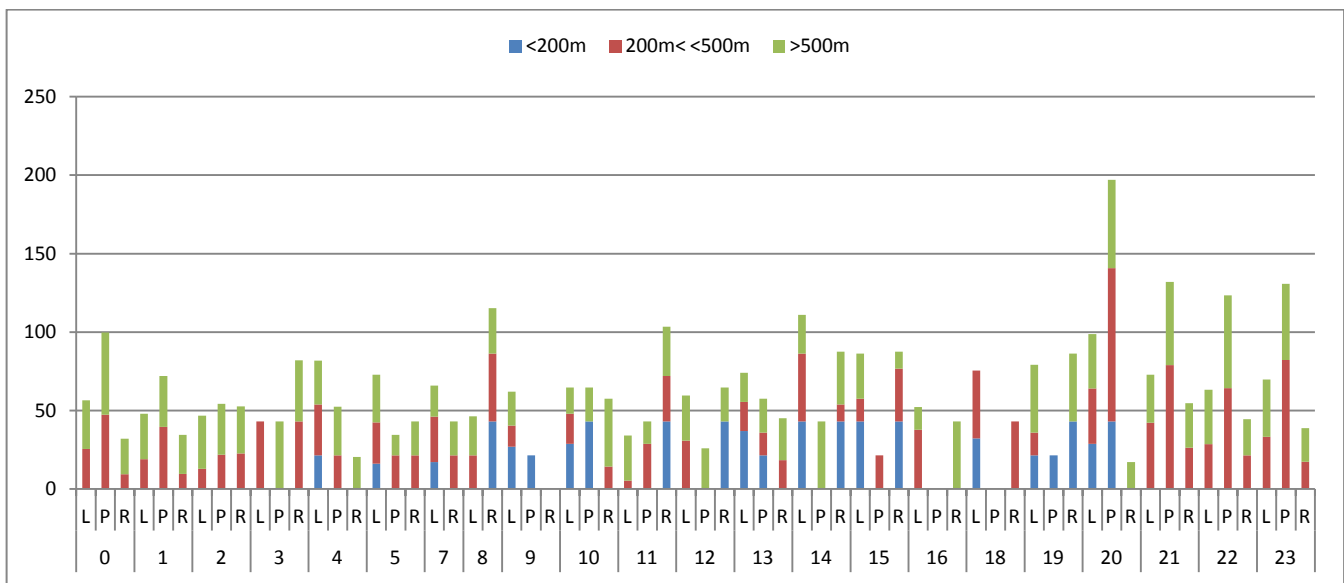
Посока на полета и височинно разпределение

При вертикално положение на лъча радарът не може да отчита напълно траекториите на полета, но се счита че птиците, летящи перпендикулярно на лъча (в посока P) със сигурност са мигранти. В този смисъл най-интензивна е миграцията на височина между 200 и 500 м. и относително по-слабо интензивна на височина над 500 м (фиг. 236). Голяма част от обектите, регистрирани на височина под 200 м се движат в дясна или лява посока, т.е. на запад или на изток, което предполага висока интензивност на локалните придвижвания на птици в района. Тези птици не се отчитат в анализите от визуалните проучвания, но няма как да бъдат отделени при радарните проучвания.



**Фигура 236. Зависимост между посоката на прелета и височината на полета на птиците на наблюдателна точка Гешаново**

Най-интензивна миграция по основното направление на прелета – север (перпендикулярната посока) е в вечерните (около 20 ч.) и нощните часове, както и сутрин около 8 ч. (фигура 237). Интензивността на прелета в основното направление на миграцията силно варира във дефинираните височинни пояси – под 200 м, между 200 и 250 м и над 500 м, като в часовете около 19-20 интензитетът на височина под 200 м. е значителен. През деня между 10 и 13 ч мигранти на височина под 200 м са засичани с радара. Както през нощта, така и през деня по-интензивния прелет се наблюдава на височина между 200 500 метра и по-малко над 500 м.



**Фигура 237. Зависимост между денонощната динамика на средната интензивност на прелета и височината и посоката на прелета на наблюдателна точка Гешаново**

#### Съвместно интерпретиране на резултатите

Отчитането на птиците по визуалния и радарния метод, води до различни по вид данни и съответно резултати, които трудно могат да се сравняват и интерпретират пряко. Визуалните проучвания показват видовия състав и числеността на птиците, докато при радарните проучвания това не е възможно. В този смисъл пряка връзка между числеността на птиците и интензитета на миграцията не е коректно да се търси, още повече че обектите, засечени от радара могат да бъдат и ята птици, числеността на които не може да се установи.

Една от най-видимите разлики в резултатите се явява по отношение височината на полета на птиците. Докато визуалните проучвания сочат, че повечето мигриращи птици летят на височина над 500 м и под 200 м, то радарните проучвания показват най-висок интензитет на прелета на височина между 200 и 500 м. При интерпретиране на тези на пръв поглед противоположни резултати трябва да се имат предвид следните особености: 1. Поради многото артефакти радарът трудно засича птици ниско над хоризонта, поради което ниско летящите птици не винаги се отчита; 2. Летящите над 200 м височина пойни птици трудно се откриват при визуални наблюдения, а по едрите грабливи птици и щъркелите – над 800 м, особено в чисто небе без облаци; 3. Визуалните и радарните проучвания са провеждани едновременно само през светлата част на денонощието, когато чрез радара е отчетена сравнително ниска интензивност на миграцията в сравнение с нощната миграция; 4. По-голямата част от мигрантите, прелетели са пойни птици и нереещи се птици, които нощем мигрират на по-голяма височина, отколкото през деня. Като се отчетат тези особености и по двата метода на проучване се доказва, че болшинството от прелитащите птици в района предпочитат да летят на височина между 200 и 500 м и над 500 м.

Основната посока на прелета на обектите засечени на радара, съвпада с основната посока, регистрирана при визуалните проучвания – „юг – север”. е „север – юг”, което показва, че както дневният, така и нощният прелет през района е строго ориентиран на север.

#### **Изводи**

На наблюдателната точка Гешаново миграцията на птиците е интензивна. През района са установени да мигрират общо 29759 птици, от които 18577 щъркели, 879 пеликани и 2912 грабливи птици. Тук се наблюдава най-висока

численост на прелитащите къдроглави пеликани в целия район на проучване в Южна България и Добруджа през пролетта на 2012 г., както и най-високите числености на малки кресливи орли и и осояди в Добруджа. Сред мигриращите видове птици са установени 6 световно застрашени вида птици – къдроглав пеликан *Pelecanus crispus*, червена каня *Milvus milvus*, степен блатар *Circus macrourus*, кръстат орел *Aquila heliaca*, вечерна ветрушка *Falco vespertinus* и синявица *Coracias garrulus*.

Територията се определя като място с тесен фронт на миграция съгласно критериите на БърдЛайф Интернешънъл, тъй като през нея прелитат над 5000 щъркели, пеликани и жерави.

Характерът на миграцията се определя основно от характера на миграцията на белия щъркел и реещите се грабливи птици. Освен интензивна дневна миграция на реещи се птици, на наблюдателната точка е наблюдавана и интензивна нощна миграция. Денонощната динамика на прелета показва относително интензивна миграция през цялото денонощие, като във вечерните часове се усилва значително. Най-голям брой мигранти преминават във височинния пояс между 200 и 500 м. Все пак значителна част от птиците летят в рисковата зона на ветрогенератори.