

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

# **НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК**

Ямало-Ненецкого автономного округа

Выпуск № 6 (50)

часть 2

**Экосистемы Субарктики:  
структура, динамика, проблемы охраны**

САЛЕХАРД  
2007

### **Редакционный совет:**

*Казарин В.Н.* –  
вице-губернатор Ямало-Ненецкого автономного округа, председатель редакционного совета

*Артеев А.В.* –  
заместитель Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа, заместитель председателя редакционного совета

### **Члены редакционного совета:**

*Алексеев С.Е.* –  
начальник управления координации научных исследований департамента информации  
и общественных связей Ямало-Ненецкого автономного округа

*Беков М.Б.* –  
первый заместитель директора департамента информации и общественных связей Ямало-Ненецкого  
автономного округа

*Кукевич Ю.А.* –  
первый заместитель директора департамента информации и общественных связей  
Ямало-Ненецкого автономного округа

*Лаптандер С.В.* –  
заместитель директора департамента финансов Ямало-Ненецкого автономного округа

*Тимошенко В.П.* –  
директор Ямальского филиала Института истории и археологии УрО РАН

## **НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК № 6 (50) часть 2**

### **Редакционная коллегия:**

*Пасхальный С.П.* –  
старший научный сотрудник Экологического научно-исследовательского стационара ИЭРиЖ УрО РАН,  
кандидат биологических наук (отв. редактор)

*Богданов В.Д.* –  
зам. директора ИЭРиЖ УрО РАН по науке, зав. лабораторией экологии рыб, доктор биологических наук

*Морозова Л.М.* –  
старший научный сотрудник ИЭРиЖ УрО РАН, кандидат биологических наук

*Соколова Н.А.* –  
научный сотрудник Экологического научно-исследовательского стационара ИЭРиЖ УрО РАН,  
кандидат биологических наук

**ГОРБУША (*ONCORHYNCHUS GORBUSCHA*, WALBAUM, 1792) В ВОДОЕМАХ И ВОДОТОКАХ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

*В.Д. Богданов, Я.А. Кижеватов*

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии наук, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: bogdanov@ipae.uran.ru*

Горбуша – наиболее многочисленный и быстрорастущий представитель тихоокеанских лососей, занимающий по объему вылова первое место среди этой группы рыб. Идея искусственного расширения ареала лососей принадлежала еще академику Карлу Бэру.

Акклиматизация сахалинской горбуши на Кольском полуострове в реки Баренцева и Белого морей, начатая в 1956 году прошлого столетия (Азбелев и др., 1962), благодаря отсутствию у нее четкого хоминга, свойственного остальным тихоокеанским лососям, привела к широкому распространению горбуши на восток, вдоль побережья Северного Ледовитого океана. Горбуша стала постоянно встречаться у берегов Норвегии, Швеции, Исландии, Шпицбергена (Атлас..., 2003). Наиболее успешными считаются попытки акклиматизации горбуши, принадлежащей к магаданскому стаду, предпринятые в середине 80-х годов XX века. Именно эта горбуша образовала самовоспроизводящиеся группировки в Норвегии и на Кольском п-ве (Атлас..., 2003). На Кольском полуострове стал проводиться промысел горбуши. По данным Государственного доклада о состоянии окружающей среды России за 1998 г., максимальный вылов кольской горбуши отмечен в 1973 г. – 250 т. В 1993–97 гг. вылов горбуши колебался от 43 до 90 т.

*Байдарацкая губа.* Первые случаи поимки были зарегистрированы в 1959–62 гг. (Шишмарев и др., 1980). В реках, впадающих в Байдарацкую губу (Еркатаяха и Ензоряха), горбуша встречалась в августе (устные данные Соколова В.А.). Половозрелые самка и самец были пойманы в устье р. Еркатаяха в начале третьей декады августа 2001 г. Неполовозрелая

особь полной длиной тела около 28 см отмечена в улове в притоке р. Еркатаяха – Паюте – 6 августа 2003 г. (расстояние 40 км от устья р. Еркатаяхи).

*Обской бассейн.* В Обском бассейне горбуша появилась в 1975 г. (Шишмарев и др., 1980). Одна рыба поймана в районе пос. Яптик-Сале и три особи в р. Щучьей. В сентябре 1976 г. нами изъят из промыслового улова рыбака Катравожского рыбоучастка (р. Сось) половозрелый самец горбуши.

В 2005 г. отмечено еще несколько случаев поимки горбуши. Пять экземпляров были отловлены в устьевой зоне р. Щучьей (во время нерестового хода ряпушки). 1 октября 2005 г. нами поймана отнерестившаяся самка горбуши в притоке р. Сось – р. Луппайъеган (табл. 1, фото 1).

Таблица 1

Биологическая характеристика горбуши, отловленной в р. Сось

Год	Длина тела по Смитту, см	Промысловая длина, см	Вес тела, г	Вес тела без внутренних, г	Возраст, лет	ИАП
1976	53,5	50,6	-	-	1+	
2005	48,3	45,8	1429	1003	1+	2044

*Тазовский бассейн.* В Тазовской губе первый экземпляр горбуши (половозрелый самец) пойман 11 сентября 1975 г. в районе устья р. Мессояха (Анчутин и др., 1976). По данным инспекции рыбоохраны, горбуша периодически, но в единичных экземплярах, встречается в промысловых уловах в устье р. Таз (Экология рыб..., 2006). В сентябре 2005 г. половозрелый самец горбуши отловлен (по устному сообщению Ю.А. Клаузера) в р. Худосей.

Горбуша в Обском, Тазовском и Байдарацком бассейнах встречается в местах нагула и размножения сиговых рыб. Исключением можно

назвать встречу горбуши в р. Луппайъеган, так как в этот приток р. Сось сиговые рыбы не заходят ввиду того, что воды содержат большое количество гуминовых кислот (темно-бурый цвет воды).

так как встречены самки, отметавшие икру. О выживании икры данных нет. Однако весной на уральских нерестовых реках и в р. Худосей в период проведения учетов численности пократных личинок сиговых рыб молодь горбуши в уловах конусными ловушками не встречается.



Фото 1. Горбуша, пойманная в р. Луппайъеган (бассейн р. Сось), 1 октября 2005г.

Горбуша не поднимается высоко по Оби и Тазу. Максимальный подъем отмечен в р. Таз – 450 км от устья, в р. Худосей. В уловах чаще встречаются самцы. Отмечен нерест,

и формируются заморы, что препятствует благополучному развитию личинок в нерестовых буграх.

Несмотря на акклиматизацию и рост численности горбуши в реках Кольского полуострова, в Обском, Тазовском и Байдарацком бассейнах горбуша остается редким видом, встречающимся единично только в осенний период до ледостава. Горбуша заходит в притоки, где есть галечное дно и которые относятся к нерестовым сиговым рекам. Натурализация горбуши на Ямале и Полярном Урале маловероятна, так как подледный период составляет более 200 суток, реки перемерзают на перекатах до дна

#### ЛИТЕРАТУРА

- Азбелев В.В., Сурков С.С., Яковенко А.А.* 1962. Материалы по биологии горбуши, акклиматизированной в бассейне Белого и Баренцева морей // Науч.-техн. бюл. ПИНРО. № 2/3 С. 37–38.
- Анчутин В.М., Андриенко Е.К., Мягков Н.А.* 1976. О поимке горбуши в Обском бассейне // Рыбное хоз-во, № 3; С. 15–16.
- Атлас пресноводных рыб России. 2002. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М.: Наука, С. 618.
- Шишмарев В.М., Лугаськов А.В., Богданов В.Д.* 1980 Распространение горбуши в Обском бассейне // Информационные материалы ИЭРИЖ УНЦ АН СССР, С. 83–84.
- Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. 2006. М.: Товарищество научных изданий КМК: 1–301.



БИОЛОГИЯ ЧИРА Р. СЕВЕРНОЙ СОСЬВЫ

*В.Д. Богданов, И.П. Мельниченко*

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН,  
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: bogdanov@ipae.uran.ru*

В Обском бассейне обитает крупнейшее в мире стадо чира. В отличие от других сибирских рек в Оби преобладает полупроходная форма.

При наличии обширного ареала, подразделяющегося на репродуктивные, нагульные и зимовальные участки, популяционная структура чира р. Оби считается относительно простой (Экология рыб..., 2006). В подтверждение этому нами установлено, что после полной гибели икры чира в р. Харбей в 1978 г. в результате перемерзания всех нерестилищ, впоследствии (через 5 и 6 лет) для нереста в нее заходили производители, возрастная структура которых была нормальной (без «выпадения» генерации 1978 г. рождения) и сходной с возрастной структурой чира, нерестовавшего в других уральских притоках Оби. На основе этих данных можно предположить, что личинки чира, скатываясь с нерестилищ уральских притоков, не запоминают «запах» родной реки (обонятельный импринтинг среды отсутствует). Среди ихтиологов доминирует мнение, что в р. Оби и в р. Таз существуют свои отдельные популяции сиговых рыб, в том числе чира (Москаленко, 1958; Решетников и др., 1989).

Первые сведения об обском чире приведены Б.Н. Москаленко (1958). В дальнейшем исследования биологии и экологии чира проводили В.П. Матюхин (1966), А.Ф. Павлов (1981), А.В. Лугаськов (1978) и др. Экологические аспекты размножения обского чира рассмотрены В.Д. Богдановым (1985).

Чир (обское название «щокур») относится к крупным сигам, обычный его вес 1–1,5 кг. Минимальные размеры тела, при которых может начаться созревание, – вес 700 г, длина 38 см. Крупные чирьи (более 3 кг) в настоящее время встречаются редко. Чир по Оби выше р. Северной Сосьвы не поднимается. Зимует чир в

северной половине южной части Обской губы. Весной в дельте Оби появляется обычно вслед за пелядью. Места нагула чира находятся, в основном, в низовье Оби, ниже Шурышкарского сора. Даже перезимовавшие особи, спускаясь весной с мест зимовок, быстро покидают уральские притоки, уходя в устьевые районы р. Оби. Отмеченный нами минимальный возраст производителей – 4+, максимальный – 12+ лет, но вступление в воспроизводство чира в большинстве своем впервые происходит в возрасте 6+ – 8+ лет (табл. 1). Доля рыб возраста 9+ – 12+ лет различна в отдельные годы. При увеличении общей численности стада их удельный вес обычно понижается. Более старые особи в уловах последних лет не встречались. Судя по динамике возрастного состава, впервые нерестующие особи составляют в нерестовых стадах подавляющее большинство, однако точную величину рекрутов назвать по имеющимся данным затруднительно. Особи 5+ лет могут составлять значительную долю (до 34%) при двух условиях: 1) высокая численность поколения, 2) не менее двух многолетних лет перед достижением половозрелости. В последнее десятилетие наблюдается сокращение количества старшевозрастных рыб. Чаще всего доминируют возрастные группы 6+ – 7+ лет. Это обусловлено влиянием промысла на фоне низкого воспроизводства чира.

В Оби чир созревает на 2–3 года раньше, чем в других реках Сибири (Лугаськов, 1979 а, б).

Вес тела одновозрастных особей чира в отдельные годы существенно различается (табл. 2). В массовых возрастных категориях различия достигают 0,5 кг. Среди рыб, составляющих основу стада (возраст 5+ – 8+ лет), средние размеры тела изменяются мало (табл. 3). На более крупные особи могут встречаться как среди молодых, так и старых особей.

Возрастной состав чира бассейна р. Северной Сосьвы, %

Год	Возраст, лет								
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
1978	4	34	45	13	3	0,5	0,5	-	-
1979	-	6	52	36	6	-	-	-	-
1980	1	13	54	28	4	-	-	-	-
1981	3	12	36	35	12	1	1	-	-
1982	3	6	27	44	17	1	1	1	-
1983	1	6	20	34	27	8	4	-	-
1984	0,5	10	28	32	21	6	2	0,5	-
1985	1	5	14	34	29	15	2	-	-
1986	0,5	4	14	28	30	17	5	1	0,5
1987	2	20	23	24	22	6	2	1	-
1988	3	10	36	57	30	19	-	-	-
1989	-	-	5	18	41	23	11	2	-
1990	-	0,5	3	21	35	27	9	4	0,5
1991	2	2	4	19	33	28	10	2	-
1992	-	4	12	19	36	22	6	1	-
1993	1	7	29	34	21	8	-	-	-
1994	-	1	26	41	26	6	-	-	-
1995	-	7	38	40	12	2	1	-	-
1999	-	15	31	23	31	-	-	-	-
2000	-	-	25	44	19	-	6	6	-
2003	3	20	10	34	20	10	3	-	-
2004	9	34	36	17	3	1	-	-	-
2006	-	14	22	57	7	-	-	-	-

Вес тела чира бассейна р. Северной Сосьвы, г

Год	Возраст, лет							
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
1978	963	1138	1150	1186	1281	1356	-	-
1979	-	1258	1355	1514	1408	-	-	-
1980	1002	1176	1381	1676	2007	-	-	-
1981	1670	1356	1609	1576	1858	1700	1970	-
1982	1796	1224	1186	1221	1278	1550	2275	1510
1983	1143	873	981	1017	972	1060	1104	-
1984	-	1327	1222	1267	1305	1344	-	-
1985	1620	1828	1118	1190	1237	1376	1440	-
1986	-	1040	1013	1268	1289	1362	1442	1693
1987	-	1121	1114	1190	1103	1294	1650	1715
1988	-	1112	1149	1150	1246	1279	-	-
1989	-	-	1410	1250	1179	1249	1149	1255
1990	-	1095	1029	1033	1144	1210	1327	1361
1991	1172	1452	1194	1214	1278	1343	1340	1576
1992	1406	1243	1108	1156	1209	1258	1855	-
1993	1300	1123	1213	1124	1169	1233	-	-
1994	-	860	1216	1376	1288	1353	-	-
1995	-	963	1079	1239	1370	1360	2275	-
1999	-	805	1141	1353	1296	-	-	-
2000	-	-	1456	1444	1523	-	2285	2310
2003	1428	1241	1174	1461	1467	1714	2004	-
2004	1184	1278	1411	1524	1577	2021	-	-
2006	1308	1366	1387	2117	-	-	-	-

Линейные размеры тела чира бассейна р. Северной Сосьвы,  $L_{sm}$ , см

Год	Возраст, лет							
	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
1978	41,6	44,6	44,8	45,3	46,8	47,7	-	-
1979	-	44,3	46,0	47,2	47,2	-	-	-
1980	42,7	44,6	46,5	49,0	51,0	-	-	-
1981	47,4	45,8	47,7	47,9	50,0	49,0	51,0	-
1982	49,7	44,6	44,1	44,8	45,2	46,8	51,0	48,6
1983	45,2	42,5	41,8	42,3	43,3	44,6	42,2	-
1984	44,4	46,9	44,7	44,9	45,8	46,1	46,4	-
1985	49,0	50,3	42,7	44,5	45,7	46,8	48,8	-
1986	-	43,9	43,0	44,7	45,3	46,5	47,5	49,2
1987	-	42,1	44,5	45,5	45,1	46,4	50,3	52,4
1988	-	41,4	41,8	42,6	43,1	43,4	44,9	-
1989	-	-	47,0	46,3	45,7	46,2	46,4	46,3
1990	-	42,8	43,2	44,0	45,4	46,3	47,5	47,8
1991	43,9	46,6	45,5	45,7	46,2	46,9	47,1	49,4
1992	-	47,0	45,4	44,3	45,1	45,9	47,9	53,4
1993	46,5	42,1	44,2	43,7	44,1	44,7	-	-
1994	-	39,0	43,7	45,3	44,8	45,9	-	-
1995	-	42,3	42,2	44,2	45,4	45,9	53,0	-
1999	-	37,5	43,0	45,3	44,0	-	-	-
2000	-	-	49,1	49,6	49,8	-	56,0	58,0
2003	46,7	44,8	44,1	47,9	48,0	50,0	53,2	-
2004	43,8	44,9	46,8	48,3	48,6	51,2	-	-
2006	45,0	46,9	47,7	52,2	-	-	-	-

У производителей чира размеры тела и их репродукционный потенциал закладываются в годы, предшествующие половому созреванию. При этом определяющим фактором является степень водности бассейна. Существует достоверная положительная связь между весом рыб и длительностью затопления поймы р. Оби в районе г. Салехарда в год, предшествующий нересту ( $r = 0,5$ ;  $P = 0,05$ ). Гидрологические условия нагула в год нереста не оказывают влияния на размерный состав нерестовых стад чира.

Река Северная Сосьва играет решающую роль в воспроизводстве чира в пределах всего Обского бассейна (Богданов, 2005). Нерестилища чира в бассейне этой реки расположены в р. Волье, в р. Ляпин и его притоках – рр. Манье, Щекурье и Хулге. В предгорной части нерестовых притоков нерестятся рыбы, идущие первыми. Тогда как особи, поднимающиеся массовыми косяками, в основном нерестятся ниже, на равнинных нерестилищах р. Ляпин на участках заторов шуги.

Производители чира, поднимающиеся по реке первыми, в среднем крупнее, чем в конце нерестового хода (табл. 4). Выше по реке в

предгорную часть поднимаются, в основном, быстрорастущие, крупные особи, а нерест тугорослых, старшевозрастных рыб проходит чаще на нижних, равнинных участках. Так, в 1991 г. количество десятилетних особей на нерестилищах р. Ляпин почти вдвое превосходило количество рыб этого возраста, нерестящихся в р. Манье. В 1992 г. семилетнего чира в р. Манье было в 4 раза больше, чем в р. Ляпин. Разница между производителями с верхних и нижних нерестилищ по длине и весу тела в пределах возрастных групп может достигать 4,5 см и 300 г.

Таблица 4

Размеры тела чира во время нерестового хода, р. Ляпин, 1988 г.

Месяц	Возраст, лет					
	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Сентябрь	42,1	49,1	46,3	45,9	44,8	45,2
	1072	1526	1626	1398	-	1196
Октябрь	44,5	41,3	43,9	46,4	47,8	45,6
	1112	1001	1090	1301	1464	1244
Ноябрь	38,0	40,2	40,9	42,6	42,9	47,9
	640	818	884	998	1042	1493

Примечание: над чертой – длина тела по Смитту, см; под чертой – вес тела, г

Нерестовую миграцию чир начинает позднее других сиговых рыб. Первые экземпляры идущего на нерест чира появляются в р. Ляпин в первых числах сентября и к концу месяца достигают нерестилищ в р. Манье. Подход основной массы производителей наблюдается в период установления ледового покрова в первой – второй декадах октября. Нерест проходит при температуре воды 0,2–0,4°C, после чего часть рыб скатывается в реку Ляпин, а часть остается на зимовку в нерестовом притоке.

Нерестовая часть стада характеризуется многовозрастной структурой, которая ежегодно меняется. Численность генераций – один из основных определяющих факторов возрастной структуры. Так, рекордное по величине поколение 1981 года рождения участвовало в воспроизводстве на протяжении восьми лет, в четырех из которых являлось доминирующим и субдоминирующим. Малочисленные поколения участвуют в воспроизводстве четырех–шести лет. Начиная с 1996 г., ни одна генерация чира по численности не превышала среднего значения за многолетний период.

Среди сиговых рыб бассейна р. Северной Сосьвы чир отличается наибольшей плодовитостью. В наших сборах ИАП самок менялась в широком диапазоне – от 18,9 до 138,5 тыс. икринок. Закономерного её изменения с возрастом не выявлено. Максимальные значения этого показателя отмечены у крупных рыб. Плодовитость самок изменяется пропорционально изменению веса тела и составляет в среднем в возрастных группах от 20,9 до 82,8 тыс. икринок (табл. 5). Коэффициент корреляции между весом тела и плодовитостью очень высокий и составляет в разные годы от 0,85 до 0,94 ( $P < 0,05$ ). Наиболее высокие значения плодовитости при одинаковом весе отмечены в 1981 г. (почти в два раза выше, чем в 1993 г.). Сравнение наших данных с литературными (Москаленко, 1958; Матюхин, 1966) показывает, что в настоящее время плодовитость чира снижается. Если среднее значение ИАП в 1953 г. составляло 63,2 тыс. икринок, в 1954 г. – 78,9, в 1961 г. – 64,0, то в последние 20 лет – 46,7 тыс. икринок, что связано с уменьшением средней массы тела производителей.

В нерестовом стаде чира в бассейне р. Северной Сосьвы самцы преобладают над самками в соотношении 1,5:1.

В отдельные годы одновременно с подъемом производителей отмечается подъем неполовозрелых особей. Их доля может достигать 15%. Это рыбы 4+–7+ лет, отличающиеся меньшими размерами тела (табл. 6).

Таблица 5

Плодовитость чира бассейна р. Северная Сосьва, тыс. икринок

Год	5+	6+	7+	8+	9+	Средняя
1979	45,2	44,3	51,1	40,8	-	45,9
1980	35,9	52,6	58,5	82,8	-	55,3
1981	80,8	63,1	58,7	59,1	-	65,5
1982	-	55,2	38,2	36,2	50,3	41,7
1984	29,5	41,5	39,6	46,9	39,6	40,7
1991	-	-	30,7	52,8	44,2	45,6
1992	57,6	45,7	34,0	56,5	46,1	45,6
1993	35,1	45,6	39,8	38,2	33,2	38,9
1994	20,9	41,0	47,2	37,4	35,9	41,2
1995	63,7	35,5	46,4	41,1	55,9	43,0
2004	49,4	48,8	47,4	55,7	72,3	50,1
Средняя	43,7	45,3	45,3	46,8	47,2	46,7

Таблица 6

Линейно-весовые показатели неполовозрелого чира, р. Манья, 2003 г.

Возраст, лет	4+	5+	6+	7+	Среднее	Пределы
Вес, г	590	995	760	832	753	473–995
Длина, см	35,6	41,6	39,7	42,7	39,0	34,2–42,7

В последние годы в уральских притоках Оби отмечалась низкая численность производителей чира. Однако в 2004 г. в р. Северную Сосьву зашло относительно многочисленное стадо, что было неожиданно, так как генерации 1997 и особенно 1998 гг. рождения, участвующие в размножении, малочисленные. Лишь численность генерации 1999 года рождения в полтора раза больше средней многолетней, но особи возраста 5+ в значительно меньшей степени определяли состав производителей чира, нежели особи 6+ и 7+ лет. Производители появились на нерестилищах в р. Манье на полмесяца раньше обычных для вида сроков, а средняя масса тела была выше средней многолетней величины. Одновременно в реку Таз зашло (судя по данным промысловых уловов) уменьшенное число рыб (квота по чире оказалась выполненной только на 40%). Кроме того, производители чира в р. Таз крупнее обского (Москаленко, 1971). Учитывая приведенные факты, можно считать, что часть тазовского чира зашла в Обь

и распространилась по нерестовым притокам, напрямую впадающим в Обь (не через соры). Причиной необычного миграционного поведения чира считаем возникновение нового антропогенного фактора – проведение строительных работ летом 2003 и 2004 гг. по прокладке газопроводов в акватории Тазовской губы. Помимо фактора беспокойства на миграции чира оказало влияние уничтожение или уменьшение численности бентоса на площади губы около 250 км<sup>2</sup>. Перемещаясь в поисках корма, чир зашел в Обскую губу и далее в Обь.

В 2005 г. отмеченная ситуация не повторилась. Но в 2006 г. особенностью возрастной структуры нерестового стада чира в бассейне р. Северной Сосьвы стала значительная доля рыб не только 5+, но и 4+ лет. Обычно рыбы младших возрастных групп заметную роль в воспроизводстве играют при условии высокой численности генераций и наличия многоводных лет, при которых ускоряется их созревание. Однако это были рыбы самой низкой по численности генерации 2002 года рождения за весь период наблюдений. Их рост проходил в период маловодных лет (с 2003 по 2005 гг.). Теоретически они не могли пополнить нерестовое стадо в таком большом количестве. Возможно разное объяснение этого обстоятельства.

Первое – ранозревающие рыбы как правило быстрорастущие, которые могут совершать более крупные миграции по сравнению с медленно растущими, и они все пришли на р. Северную Сосьву. В 2006 г. в более северных нерестовых уральских притоках чира возраста 4+ в нерестовых стадах мы не встретили.

Второе – среди чира, нерестящегося в р. Северной Сосьве в 2006 г., преобладали особи тазовского чира, что подтверждается данными по размерно-весовым показателям. Размеры чира, зашедшего на нерест в р. Манью в 2006 г., были выше средних многолетних значений (рис. 1), что не бывает при созревании в период маловодья в пойме Оби.

Отметим все же, что повышение численности производителей в целом в популяции, связанное с появлением тазовского чира, оказалось незначительным, так как появившиеся генерации не на много повысились в численности. Популяция обского чира продолжает устойчиво сокращать свою численность. В дальнейшем неизбежно произойдет еще более сильный спад численности по сравнению с тем, что мы наблюдали в последние годы, так как в наступившем периоде пониженной водности существующие негативные демографические явления будут только развиваться.

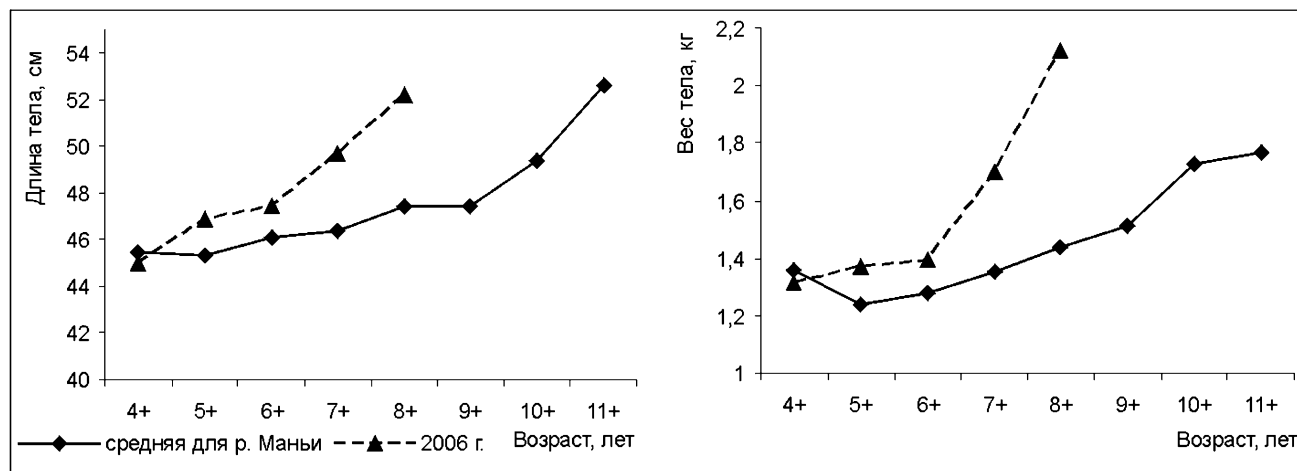


Рис. 1. Длина и вес чира р. Маньи

**ЛИТЕРАТУРА**

**Богданов В.Д.** 1985. Экологические аспекты размножения сиговых рыб в уральских притоках Нижней Оби // Экология, № 6: 32–37.  
**Богданов В.Д.** 2005. Состояние ихтиофауны Нижней Оби // Научный вестник, вып. 1. Экологические исследования на Ямале: итоги и перспективы. Салехард: 40–49.  
**Лугаськов А.В.** 1978. Изменчивость размеров тела у обского чира // Материалы по фауне Субарктики Западной Сибири (Отв. ред. Л.Н. Добринский). Свердловск: УНЦ АН СССР: 86–91.

*Лугаськов А.В.* 1979а. Изменение некоторых биологических показателей обского чира во времени в условиях интенсивного промысла // Материалы по биологии некоторых видов рыб Обского бассейна (Отв. ред. А.С. Яковлева). Свердловск: УНЦ АН СССР: 3–14.

*Лугаськов А.В.* 1979б. Экологические особенности чира *Coregonus nasus* (Pallas) реки Щекурьи // Морфоэкологические особенности рыб бассейна реки Северной Сосьвы (Отв. ред. В.С. Смирнов). Свердловск: УНЦ АН СССР: 74–85.

*Матюхин В.П.* 1966. К биологии некоторых рыб р. Северной Сосьвы // Биология промысловых рыб Нижней Оби (Отв. ред. Г.П. Померанцев) (Труды Института биологии, вып. 49). Свердловск: 37–45.

*Москаленко Б.К.* 1958. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна. Тюмень: Сред.-Урал. кн. изд-во: 1–251.

*Москаленко Б.К.* 1971. Сиговые рыбы Сибири. М.: Пищ. пром-сть: 1–183.

*Павлов А.Ф.* 1981. Внутривидовая дифференциация и пути использования запасов некоторых сиговых рыб Обского бассейна // Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. Л.: 1–20.

*Решетников Ю.С., Мухачев И.С., Болотова Н.Л.* и др. 1989. Пелядь *Coregonus peled* (Gmelin, 1788): Систематика, экология, продуктивность. М.: Наука: 1–302.

Экология рыб Обского бассейна. 2006. Под науч. ред. Д.С. Павлова, А.Д. Мочака. М.: КМК: 1–596.

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩУКИ  
В ПЕРИОД НАГУЛЬНО-ЗИМОВАЛЬНОЙ МИГРАЦИИ**

*О.А. Госькова, А.Л. Гаврилов*

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии наук,  
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: [goskova@ipae.uran.ru](mailto:goskova@ipae.uran.ru)*

**ВВЕДЕНИЕ**

Щука — один из важных промысловых видов рыб в Обском бассейне. В Ямало-Ненецком округе ее годовые уловы превышали тысячу тонн, а в районе Средней Оби ее вылов достигал 21% от общего объема добычи рыбы (Ямало-Ненецкий национальный округ, 1965; Экология рыб Обь-Иртышского бассейна, 2006). Установлена положительная корреляция численности поколения у щуки в год его рождения с повышенной водностью бассейна (Зыкова, 1980; Трифонова, 1986). Биология щуки в Ямало-Ненецком округе мало изучена по сравнению с более южными участками бассейна Оби (Гундризер, 1963; Характеристика экосистемы реки Северной Сосьвы, 1990 и др.). Поскольку осенняя миграция щуки в уральских притоках Оби совпадает по срокам с нерестовой миграцией сиговых рыб, то весьма важно изучить ее спектр питания. В литературе отмечалось, что щука истребляет производителей сиговых рыб во время их нагула в соровой системе и в период их нерестовой миграции (Москаленко, 1958; Венглинский и др., 1979). Изучалось питание и пищевое поведение щуки в пойменном водоеме (Матковский, 1988, 1989), оценивалось ее влияние как хищника на численность нерестовых стад сиговых рыб в низовьях рек Сыня и Войкар в период нерестовой миграции (Матковский, Убаскин, Кочетков, 1990). В 1996 г. А.Р. Копориковым и М.В. Шишмаревым на нерестилище сиговых рыб в р. Сосьва отмечено, что пищевой спектр щуки состоит из 9 видов рыб и 1 вида круглоротых, сиговые составляли 28,6% от общего числа жертв.

В настоящей работе впервые представлены результаты многолетних исследований возрастного состава, размеров и массы особей, особенностей питания щук в период их нагульно-зимовальной миграции в р. Сыне.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Всего изучено 323 экз. разновозрастной щуки из неводных и сетных уловов, пойманных на протяжении ряда лет. Объем выборки каждый год изменялся в пределах 6 до 98 экз. (табл. 1). Для лова использовались сети с шагом ячеи от 14 до 70 мм, невод с ячеей в мотне 22 мм. Возраст рыб определен по чешуе с помощью микроскопа МБС-9 при увеличении 2X8 согласно методике Н.И. Чугуновой (1959). Измерены промысловая длина и масса рыб, выявлены стадия зрелости гонад, наличие пищи в желудке и видовой состав пищевых объектов.

**Характеристика районов и сроков работ**

Материал собран в р. Сыне в 130 км от устья в сентябре — октябре. Река Сыня, протяженность которой 322 км, стекает с восточного склона Приполярного Урала и впадает в Малую Обь. В верховьях Сыня — типично горная река с порогами и перекатами, берега ее местами скалистые, с осыпями. В среднем и нижнем течении долина р. Сыни расширяется, местами она заболочена. Наиболее крупные правобережные притоки (Лесмиган, Несьеган, Большой Тукшин) берут начало с заболоченных водоразделов. Основной объем стока реки приходится на весеннее половодье, когда уровень воды в районе работ может подниматься на 6–7 м от зимней межени, скорость течения увеличивается до 2 м/с, а расходы воды достигают 1500 м<sup>3</sup>. Весной, во время половодья в низовьях на протяжении 70 км русла заливаются соры. Зона подпора обских вод весной простирается на 100 км вверх от устья реки. Пойма низовьев р. Сыни, где расположены основные места летнего нагула щуки, к осени обсыхает, зимой подвергается влиянию «заморных» (обескислороженных) вод, и зимовка рыб здесь невозможна. В р. Сыне в отдельные годы при определенном сочетании условий среды наблюдаются зимние заморные явления даже

в среднем течении. Низкий уровень воды осенью и суровая малоснежная зима приводят к перемерзанию многочисленных мелководных участков русла. Нарушение проточности подо льдом становится причиной гибели зимующих рыб и икры на нерестилищах, а также других гидробионтов вследствие дефицита кислорода в воде. Обычно зимовка рыб протекает в благоприятных условиях. Зимовка у щук начинается с ледоставом в октябре, и заканчивается в конце апреля или в мае с подъема уровня и освежения воды в реке. Миграция щуки вверх по течению начинается обычно в конце лета или в начале осени, совпадает по срокам и направлению с нерестовой миграцией сиговых рыб и, отчасти, налима, а также с зимовальной миграцией молоди ельца, ерша и окуня.

Лов щуки проводился у нижней границы нерестилищ сиговых рыб: пеляди, чира, сига-пыжьяна, тугуна, ряпушки во второй половине сентября – начале октября.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Щуки, пойманные в р. Сыне за период исследований, были в возрасте от сеголетков до четырнадцати лет. Количество возрастных групп в уловах год от года изменялось в пределах от трех (в 1994, 1999 и 2003 гг.) до девяти (в 2006 г.), причем вне зависимости от объема выборки (табл. 1).

Осенью в р. Сыне в уловах обычно большинство составляют рыбы младше семи лет. В 1992 и в 2005 гг. обнаружено преобладание особей восьми лет и старше. Необходимо отме-

тить, что в 1994 и 1998 гг. доминантной возрастной группой были сеголетки, половозрелые щуки (старше 4 лет) или отсутствовали, или представлены были единично. Доминирование сеголеток в период осенней миграции проявилось в годы, когда весной регистрировалась повышенная смертность рыб в течение зимовки, как следствие заморных явлений. Весной, с началом освежения воды, еще подо льдом, щука массово мигрирует в низовья и нерестится на разливах поймы при температуре воды +3+5°C, а затем нагуливается там в течение лета. На участках верхнего и среднего течения реки летом щука малочисленна и держится в основном в устьях притоков или за каменистыми косами, где встречается речной голянь, мелкий окунь и молодь плотвы. Большинство щук старших возрастов, зимовавших в р. Сыне в 1993/1994 гг. и в 1997/1998 гг., погибли из-за заморозов.

В пойме реки размножались немногочисленные выжившие особи и рыбы, расселившиеся с паводком из других рек, но их число, по видимому, было относительно невелико. В эти годы зарегистрированы сравнительно высокий уровень весеннего паводка и продолжительное стояние воды в пойме Нижней Оби и ее притоков, что обусловило расширение площадей нерестилищ щук на залитых лугах, благоприятные условия инкубации икры, выживания и нагула сеголетков.

В такие годы наблюдаются поколения щуки с высокой численностью (1994, 1998, 1999, 2002, 2007 гг.). В течение ряда лет вследствие

Таблица 1

Возрастной состав щуки в уловах в разные годы, р. Сын, %

Возраст, лет	Годы									
	1992	1994	1998	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007
0+	-	50	77	-	-	-	-	-	-	4
1+	-	-	7,7	48	-	64,3	-	-	3,3	16
2+	-	16,7	-	37,6	-	-	-	-	3,3	-
3+	-	33,3	3,8	5,9	5,3	-	-	-	13,3	4
4+	-	-	-	-	15,8	-	-	-	10	8
5+	1	-	7,7	-	42	-	42,8	-	16,7	36
6+	5,1	-	3,8	-	31,6	21,4	14,3	23	30,1	20
7+	19,4	-	-	-	5,3	14,3	-	30,8	6,7	4
8+	31,6	-	-	-	-	-	-	7,7	13,3	8
9+	28,6	-	-	-	-	-	14,3	30,8	3,3	-
10+	9,2	-	-	-	-	-	14,3	7,7	-	-
11+	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кол-во, экз.	98	6	26	85	19	14	7	13	30	25



перемешивания на местах нагула в пойме Малой Оби рыб, зимовавших в разных притоках рр. Оби и Сыни, влияние замора в р. Сыне на возрастную структуру постепенно сглаживается, и возрастной ряд пойманных щук расширяется. Тем не менее, многочисленные поколения доминируют в уловах не один год. В 1999 г. преобладали двухлетние щуки, родившиеся в 1998 г. Рыбы старше 11 лет в уловах встречаются не каждый год и крайне редки.

Линейные размеры одновозрастных щук в разные годы колеблются в широких пределах (20–34 см). Пределы межгодовых колебаний длины тела частично перекрываются у рыб соседних возрастных групп. Промысловая длина самой крупной пойманной в р. Сыне щуки в возрасте 14 лет достигала 99 см (табл. 2).

Первые два года жизни линейные размеры щуки быстро увеличиваются, сеголетки могут достигать 30,0 см, двухлетки – 46,8 см. Масса тела одновозрастных щук младше семи лет может отличаться почти в пять раз, а у особей восьми лет и старше – почти в два раза. К трем годам у отдельных рыб начинается половое созревание, линейный рост замедляется, прирост массы тела увеличивается.

Литературные данные свидетельствуют, что созревание щук в водоемах бассейна Оби наступает в возрасте от трех до шести лет (Судаков, 1974). Подобные колебания размеров и массы тела прослежены для рыб в бассейне р. Северной Сосьвы. Установлено, что причинами межгодовых линейно-массовых показателей могут быть меняющиеся условия откор-

ма (сроки нагула и обилие пищи) и различия скорости роста рыб из разных местообитаний. Показано, что в соре и озере одновозрастная щука крупнее по массе и длине, чем в русле реки (Характеристика экосистемы реки Северной Сосьвы, 1990). В малокормных озерах рост и созревание щук замедляются (Никонов, 1965). После длительного периода маловодья в пойме Нижней Оби (2003–2006 гг.), когда условия нагула щук ухудшились, в наших сборах 2007 г. из р. Сыни встречались единично неполовозрелые четырехлетние самцы и пятилетние самки. Соотношение в уловах самцов и самок у щуки в разных возрастных группах сильно меняется по годам, но среди рыб десяти лет и старше самцов меньше, чем самок. В 1992 г. их соотношение среди восьмилетних щук было 8,5:1, у девятилетних – 1,3:1, десятилетних 1:1,4. Одиннадцатилетние рыбы были представлены только самками.

Осенью мигрирующие вверх по течению щуки останавливаются на ямах, концентрируются там, где течение более слабое и кормятся. Как правило, более активно питаются половозрелые рыбы (табл. 3).

В уловах в разные годы доля питающихся щук составляла от 20 до 77%, по-видимому, во время активного передвижения (до остановок на ямах) щуки не питаются. Сходные данные получены А.Р. Копориковым и М.В. Шишмаревым (1997) на р. Соби: 31,8% щук в период осенней миграции не питались.

Спектр питания за ряд лет наблюдений в этот период жизненного цикла щуки представлен 9

Таблица 2

Средние размерно-весовые показатели щуки в период осенней миграции в р. Сыне за ряд лет

Возраст, лет	Длина тела, см	Пределы колебаний	Масса тела, г	Пределы колебаний	Количество, экз.
0+	21,4 ± 0,7	15,8 – 30,0	85,4 ± 8,1	38-160	33
1+	37,3 ± 0,5	29,5 – 46,8	788 ± 26,1	200-1100	53
2+	43,5 ± 0,7	34,6 – 49,5	931,2 ± 44,9	420-1340	34
3+	46,9	35,6 – 55,0	1159,6	480-1980	2
4+	49,8	38,4 – 63,4	1132,5	515-2460	8
5+	54,7 ± 1,1	39,5 – 63,6	1839,5 ± 106,5	540-2700	30
6+	58,5 ± 0,9	42,4 – 69,3	2068,4 ± 114,2	760-3600	39
7+	60,9 ± 1,0	45,5 – 75,0	2391,6 ± 208,1	940-4260	34
8+	62,8 ± 0,9	52,0 – 77,0	3316,7 ± 125,2	2640-4460	41
9+	67,1 ± 1,3	46,0 – 80,0	4193,3 ± 365,8	3460 -5740	33
10+	73,4	65,0 – 84	5620	5100-6140	11
11+	75	70,0 – 79,0	-	-	4
13+	99,0	-	-	-	1

видами рыб, причем по отдельным годам варьировал от 1 до 4 видов. В конце сентября – начале октября среди объектов питания хищника чаще всего встречались тугун и молодь ельца, наиболее редко регистрировались хариус, налим, ерш, пелядь (табл. 4).

ется на ямах, как и щука, поэтому преобладает среди других ее пищевых объектов. В желудке одной особи встречается от 5 до 27 экз. молоди ельца с массой тела от 1 до 2 г.

Среди сиговых рыб, многочисленных в р. Сыне в период их нерестовой миграции и

Таблица 3

Соотношение половозрелых и неполовозрелых щук среди питающихся особей в период осенней миграции в р. Сыне, %

	1992	1998	1999	2001	2003	2005	2006	2007
Самцы	60	30	35,3	50	44,5	14,3	56,5	72,7
Самки	40	20	64,7	50	33,3	85,7	39,2	27,3
Неполовозрелые	-	30	-	-	22,2	-	4,3	-
Количество питающихся щук, экз.	45	5	17	10	9	7	23	11

Таблица 4

Спектр питания щуки в р. Сыне в период осенней миграции в разные годы, %

Годы	Тугун	Пыжьян	Пелядь	Щука	Хариус	Окунь	Ерш	Налим	Елец
1992	76,5	8,8	14,7	0	0	0	0	0	0
1994	0	50	0	50	0	0	0	0	0
1998	40	0	0	40	20	0	0	0	0
1999	11,1	5,5	0	0	0	5,5	0	0	78,9
2001	29,4	0	0	0	0	0	29,4	5,8	29,4
2003	27,3	0	0	10,3	0	20,7	0	0	42,7
2004	70	30	0	0	0	0	0	0	0
2005	71	0	0	0	0	5,9	0	0	23,5
2006	73,9	26,1	0	0	0	0	0	0	0
2007	14,2	7,1	0	0	0	7,1	0	0	71,5

Частота встречаемости разных кормовых объектов связана, прежде всего, с их численностью и поведением в период миграции щуки. Во время наших наблюдений ерш и налим в реке были немногочисленны, так как они поднимаются в верховья реки позже: в период ледостава и подо льдом. Кроме того, эти виды более активны в сумерки и ночью, когда щука прекращает кормиться. Основные места обитания хариуса находятся в предгорном и горном участке русла, на нижней границе нерестилищ сиговых рыб этот вид встречается случайно, если молодь единично сносится течением в период осеннего дождевого паводка. Питание собственной молодью отмечается в годы высокой численности сеголеток и двухлеток (табл. 1, 4). Молодь ельца в годы подъема численности заходит на зимовку в р. Сыню и ее притоки, движется в массе лентой шириной до 1 м вдоль берега, концентриру-

нереста, щука предпочитает тугуна, что отмечалось у щук из р. Соби А.Р. Копориковым и М.В. Шишмаревым (1997). В период наших наблюдений (конец сентября – начало октября) нерест тугуна заканчивался, рыбы скатывались с нерестилищ, задерживаясь на участках с медленным течением, где концентрируются щуки. У них в желудках встречались в основном отнерестившиеся тугуны в количестве от 1 до 7, в среднем 2 экз. Пыжьян обнаруживался в желудках щуки чаще, чем пелядь, что отмечалось также в низовьях р. Сыни А.К. Матковским, А.В. Убаськиным и П.А. Кочетковым (1990) в период нерестовой миграции. По мнению этих авторов, преобладание пыжьяна над пелядью в питании щук обусловлено размерами жертв, так как добычей хищников являются преимущественно мелкие самцы пыжьяна. По нашим данным, обычно линейно-массовые размеры

производителей пыжьяна меньше, чем пеляди, (Госькова, Гаврилов, 2002), что повышает их доступность для хищника. Пелядь встречалась в желудках щук только в 1992 г., когда среди них преобладали старшевозрастные крупные рыбы (табл. 1, 4).

#### ВЫВОДЫ

Возрастной состав щуки в период зимовальной миграции отражает влияние экологических факторов (водности и продолжительности весенне-летнего паводка) на появление многочисленных поколений, а также повышенную смертность от замора в течение зимовки в предыдущие годы. Изменения возрастного состава щуки вследствие гибели от замора постепенно сглаживаются в течение ряда лет за счет миграции разновозрастных щук в р. Сыню из других водоемов.

В последние годы в р. Сыне осенью встречаются щуки старших возрастов с высокими линейно-массовыми показателями, что сви-

детельствует о благоприятных условиях обитания рыб и сравнительно низком влиянии промысла, поскольку им изымаются, прежде всего, крупные особи.

Среди рыб старших возрастов преобладают самки.

В р. Сыне щуки осенью активно питаются, что позволяет их миграцию вверх по течению считать нагульно-зимовальной. Половозрелые рыбы в период миграции кормятся чаще, чем неполовозрелые.

Среди кормовых объектов в водоеме щука выбирает наиболее многочисленный в данный период времени вид рыб и предпочитает крупной жертве более мелкую по размерам.

Широта осеннего пищевого спектра щуки демонстрирует ее способность кормиться любым доступным в настоящий момент объектом, что позволяет этому хищнику подготовиться к зимовке, а весной мигрировать на места нереста и приступить к размножению.

#### ЛИТЕРАТУРА

*Госькова О.А., Гаврилов А.Л.* 2002. Структура нерестовой части популяций обских сигов в р. Сыня // Разнообразие и управление ресурсами животного мира в условиях хозяйственного освоения Европейского Севера (Тезисы докладов Международной конференции 27 ноября—1 декабря 2002 г.). Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН: 17.

*Гундризер А.Н.* 1963. Рыбы пойменных водоемов реки Оби // Природа поймы р. Оби и ее хозяйственное освоение. Томск: 126—147.

*Зыкова Г.Ф.* 1980. О влиянии изъятия части стока Оби и Иртыша на промысловый возврат щуки // Сельское хозяйство Крайнего Севера (Тезисы докладов 4 Всесоюз. совещания «Пути интенсификации сел. хозяйства Крайнего Севера»), ч. 7. Магадан: 279—281

*Копориков А.Р., Шишмарев М.В.* 1997. Питание щуки и налима во время нерестовой миграции сиговых на р. Сось // Первый конгресс ихтиологов России: Тезисы докладов. М.: Изд-во ВНИРО: 156.

*Матковский А.К.* 1988. Один из способов изучения суточного ритма пищевого поведения и возможность применения ставных сетей для сбора материала по питанию хищных рыб [Нижней Оби] // Пути повышения продуктивности и рационального использования рыбных запасов внутренних водоемов (Тезисы докладов Областной научно-практической конференции). Тюмень: 32—33.

*Матковский А.К.* 1989. Применение отдельных трофических индексов в изучении питания и пищевых взаимоотношений хищных рыб р. Оби // Оперативные информационные материалы к 3 симпозию. «Трофические связи и продуктивность водных сообществ», Чита, 25—28 сентября 1989 г. Чита: 61.

*Матковский А.К., Убаськин А.В., Кочетков П.А.* 1990. Влияние хищных рыб реки Оби на численность нерестовых стад сиговых рыб: [Реки Войкар, Сыня] // Тезисы докладов 4 Всесоюз. совещания по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб (ноябрь 1990 г., Вологда). Л.: 53—54.

*Москаленко Б.К.* 1958. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна. Тюмень: Сред.-Урал. кн. изд-во: 1—251.

*Никонов Г.И.* 1965. Щука Обь-Иртышского бассейна и ее промысловое значение. Тюмень: Сред.-Урал. кн. изд-во: 1—32.

*Судаков В.М.* 1977. Рыбы озер Ханты-Мансийского округа и их биология // Рыбное хозяйство Обь-Иртышского бассейна. Свердловск: 43—68.

*Трифонов О.В.* 1986. Влияние водности Средней Оби на воспроизводительную способность некоторых рыб // Сборник трудов ГосНИОРХ № 243. Новосибирск: 34—44.

Характеристика экосистемы реки Северной Сосьвы. 1990. Свердловск: УрО АН СССР. 250.

Ямало-Ненецкий национальный округ (экономико-географическая характеристика) 1965. Под. ред. Б.Ф. Шпалина. М.: Наука: 276.

**ОСОБЕННОСТИ ПОЛОВОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ  
НИЖНЕОБСКОГО НАЛИМА (LOTA LOTA L.)**

**А.Р. Копориков**

*Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии наук,  
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: [Koporikov@mail.ru](mailto:Koporikov@mail.ru) [Koporikov@ipae.uran.ru](mailto:Koporikov@ipae.uran.ru)*

В одном из номеров «Научного вестника» (Научный вестник, вып. № 1 (38)) вышла наша статья (Копориков, 2006), где мы постарались дать альтернативную трактовку распределения взрослых особей налима в бассейне р. Обь в начале зимнего периода. Было рассмотрено две выборки (см. таб. 1 и 2) с доминирующими возрастными группами, принадлежащими к одной генерации. Однако при внимательном прочтении статьи можно заметить явное несоответствие:

- самки налима, во время катадромной миграции, в выборке преобладают над самцами (аналогичное соотношение полов наблюдалось и другими авторами (Богдашкин и др., 1983) при проведении аналогичных исследований);
- во время нереста самцы доминируют над самками (Сорокин, 1976).

На основании собственных наблюдений и литературных данных мы видим, что соотношение полов в нагульных и нерестовых выборках взрослых особей налима может различаться. В настоящей статье мы попытаемся дать объяснение этому феномену.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

Сбор материала<sup>1</sup> по соотношению полов в выборке производителей налима во время предзаморной катадромной миграции проводился на участке Нижней Оби, в районе переката Верхнетоготский с 8 по 15 декабря 1999 года. Отлов осуществлялся с помощью пяти крупнейшей чердаков конструкции СибрыбНИИпроект, расположенных поперек течения реки. На анализ были взяты рыбы, отобранные из улова случайным образом. Объем выборки составил 123 экземпляра.

Соотношение самцов и самок — 47 и 53%, соответственно (58 самцов и 65 самок). Большинство рыб имели гонады второй стадии зре-

лости (в преднерестовый период это характерно для взрослых особей налима пропускающих нерест).

Возраст рыб в исследуемой выборке изменялся от четырех до одиннадцати полных лет. Наиболее крупная возрастная группа — шестилетние особи (генерация 1994 года). С увеличением возраста количество особей в возрастных группах уменьшалось. Среди молодых особей (5-6 летние) преобладали самцы, среди старших — самки. Максимальный возраст самцов в выборке составил 9+, у самок — 11+.

Материал<sup>2</sup> по производителям полупроходного налима на местах нереста собирался с 16 по 23 декабря 2000 г. на р. Войкар: на участке, расположенном в четырех километрах ниже от места слияния рр. Лагорта и Ворчато-Виз. В качестве орудий лова использовались ставные жаберные сети с величиной ячеи 55—75 мм.

Объем выборки составил 58 экземпляров налима. В выборке самцы преобладали над самками с соотношением 67:33.

Возрастной состав производителей изменялся от 4+ до 14+. Большую часть выборки составили особи возраста 6+ (генерация 1994 года). Самцы преобладали в младших возрастных группах, самки — в старших.

В дополнении к этим двум выборкам были использованы материалы (табл. 3), собранные автором (р. Сосьва, 1996, 1998 гг.; р. Войкар, 1999-2000 гг.) и сотрудниками лаборатории «Экологии рыб» ИЭРиЖ УрО РАН на уральских притоках нижней Оби в разные годы (Богданов В.Д., р. С.Сосьва, 2001 г.; Гаврилов А.Л., Госькова О.А., р. Сыня, 2004 г.; Кижеватов Я.А., р. Сосьва, 1997 г.). За исключением выборки, собранной на р. Войкар весной 2000 г. (сбор производителей совершающих катадромную миграцию с нерестилищ), все вышеперечисленные материалы описывают

<sup>1</sup> Более подробно собранный материал описан в наших предыдущих работах (Копориков 2006, 2006а)

<sup>2</sup> Более подробно собранный материал описан в наших предыдущих работах (Копориков 2003)

осеннюю анадромную нагульно-нерестовую миграцию в верховье нерестовых притоков.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Прежде чем пытаться обосновать причины различий в двух представленных выборках (зимняя предзаморная катадромная миграция пропускающих нерест особей и сбор непосредственно на нерестилище) необходимо доказать:

1. что, по крайней мере, подавляющая часть пропускающих нерест особей (1999 г.) налима пришла на нерест в следующем году (2000 г.) и они не принадлежат к иной независимой группировке;

2. что соотношение полов в период наблюдений существенно не отличается от среднего соотношения за все время миграции или нереста.

#### Доказательство первое

Г.В. Никольский отмечал, что размерно-возрастная структура специфична не только для вида, но и для отдельных его стад (Никольский, 1965). Для проверки принадлежности особей двух выборок к одной генеральной совокупности было проведено сравнение размерно-возрастной структуры по критерию Манна–Уитни ( $U$ ).

Проверка на наличие достоверных различий по возрастной структуре выборок (рис. 1):

- Сравнение выборок собранных на перекате Верхнетоготский (Нижняя Обь) в декабре 1999 г. (зимняя катадромная миграция) и на нерестилище р. Войкар в декабре 2000 г. по критерию  $U$  Манна-Уитни показало, что  $U_{эмн.}=37$  (при  $U_{кр.0,05}=19$ ,  $n_1=8$  и  $n_2=11$ ). Для самцов из этих же выборок  $U_{эмн.}=13$  (при  $U_{кр.0,05}=10$ ,  $n_1=6$  и  $n_2=9$ ), для самок –  $U_{эмн.}=32$  (при  $U_{кр.0,05}=19$ ,  $n_1=8$  и  $n_2=11$ ). Таким образом, во всех трех сравнениях  $U_{эмн.}>U_{кр.0,05}$ , следовательно, при данных объемах выборок достоверных различий не найдено (принимается нулевая гипотеза).

Проверка на наличие достоверных различий по промысловой длине тела в выборках (для подсчета выборки были разбиты на ранги с шагом в 100 см) (рис. 2):

- Общее сравнение выборок, по показателю длины тела, используя критерий  $U$  Манна-Уитни показало, что  $U_{эмн.}=7$  (при  $U_{кр.0,05}=3$ ,  $n_1=5$  и  $n_2=6$ ). Для самцов из этих же выборок  $U_{эмн.}=8,5$  (при  $U_{кр.0,05}=1$ ,  $n_1=4$  и  $n_2=5$ ),

для самок –  $U_{эмн.}=7$  (при  $U_{кр.0,05}=3$ ,  $n_1=5$  и  $n_2=6$ ). Во всех трех сравнениях  $U_{эмн.}>U_{кр.0,05}$ , следовательно, при данных объемах выборок достоверных различий не найдено (принимается нулевая гипотеза).

На основании вышеизложенного мы можем утверждать, что совокупность рыб, из которой была взята выборка зимой 1999 г. на перекате Верхнетоготский, в основной своей массе пришла на нерест в 2000 г.

#### Доказательство второе

Исходя из данных, собранных за ряд лет на уральских нерестовых притоках Нижней Оби (см.табл. 3), можно утверждать, что самцы доминируют в ходе как анадромной нагульно-нерестовой миграции (осень), так и во время катадромной миграции с нерестилищ (весной 2000 г. на р. Войкар соотношение самцы : самки составило 82:18). Диапазон соотношения полов за годы наблюдений колебался от 55:45 (р. Сыня, 2004 г.) до 81:19 (р. Сось, 1996 г.). Средний показатель составил 67:33, что соответствует соотношению, наблюдаемому на нерестилище р. Войкар в 2000 г. Из этого следует, что преобладание самцов в нерестовой выборке не случайно.

Рассмотрим вероятные причины различий в соотношении полов нагульной и нерестовой выборок.

Прежде всего, стоит отметить, что нерест является сильным стрессом для организма производителей налима. В совокупности с низкой численностью потенциальных жертв в районе нерестилищ (Копориков, 2006), это приводит к тому, что энергетические запасы в теле рыб к концу зимы резко сокращаются (например, коэффициент упитанности (процентное соотношение веса печени к весу тела без внутренних органов) для самок составляет 6, в то время как в период нагула он равен 22 (Копориков, 2006). На этом фоне показательно, что коэффициент упитанности нерестовых самцов на два пункта ниже упитанности самок (9 против 11) и, следовательно, самцы наиболее страдают от неблагоприятных условий среды. Подтверждением тому, что нерестовый период для производителей налима является стрессовым, мы неоднократно наблюдали весной во время распаления льда. В это время находили мертвых отнерестившихся производителей не является чем-то необычным, а в отдельные годы может

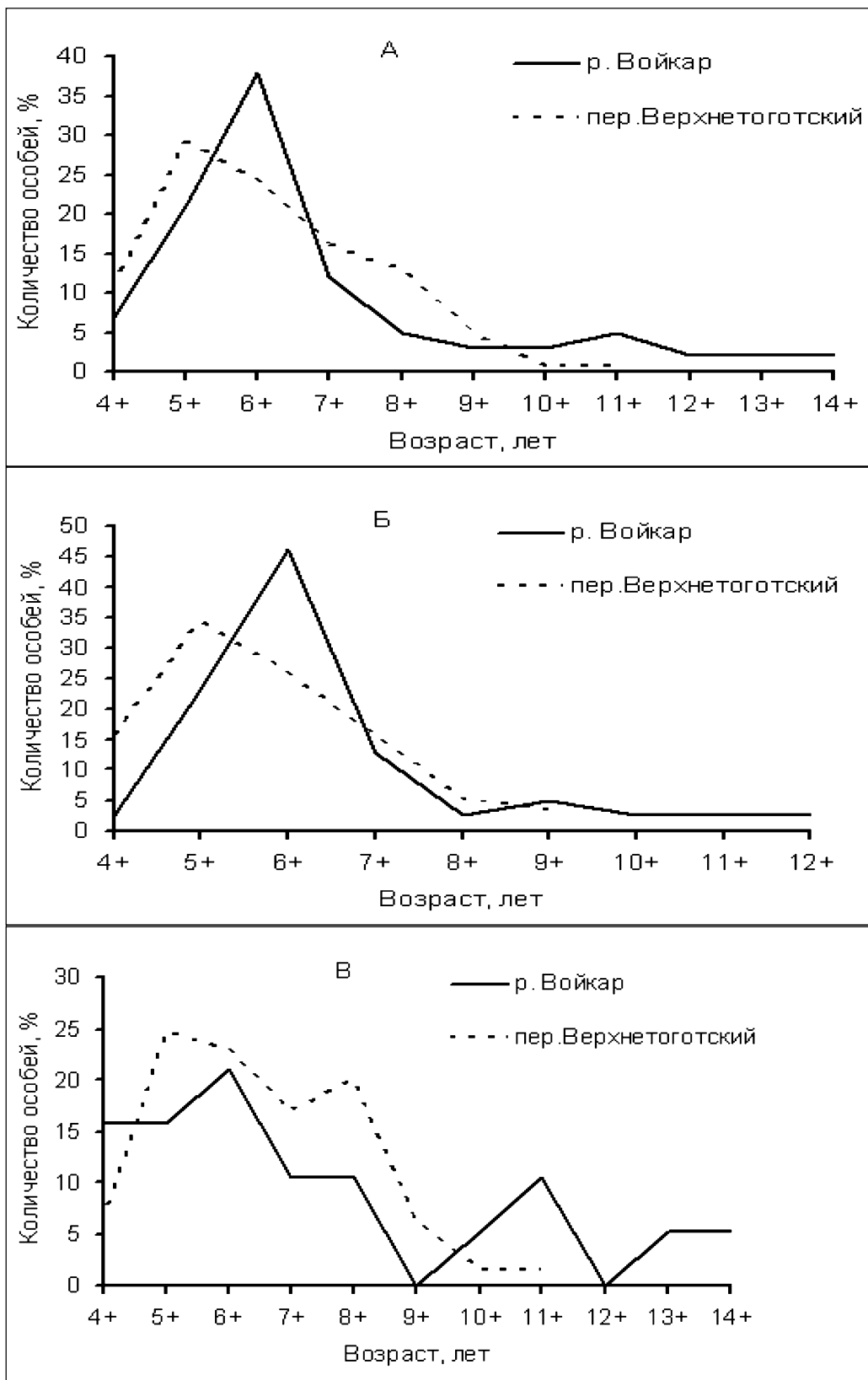


Рис. 1. Возраст налима из выборок собранных на перекате Верхнетоготский (нижняя Обь) в 1999 г. и на нерестилище р. Войкар в 2000 г.  
 А – сравнение возраста в целом по выборке; Б – сравнение возраста самцов;  
 В – сравнение возраста самок

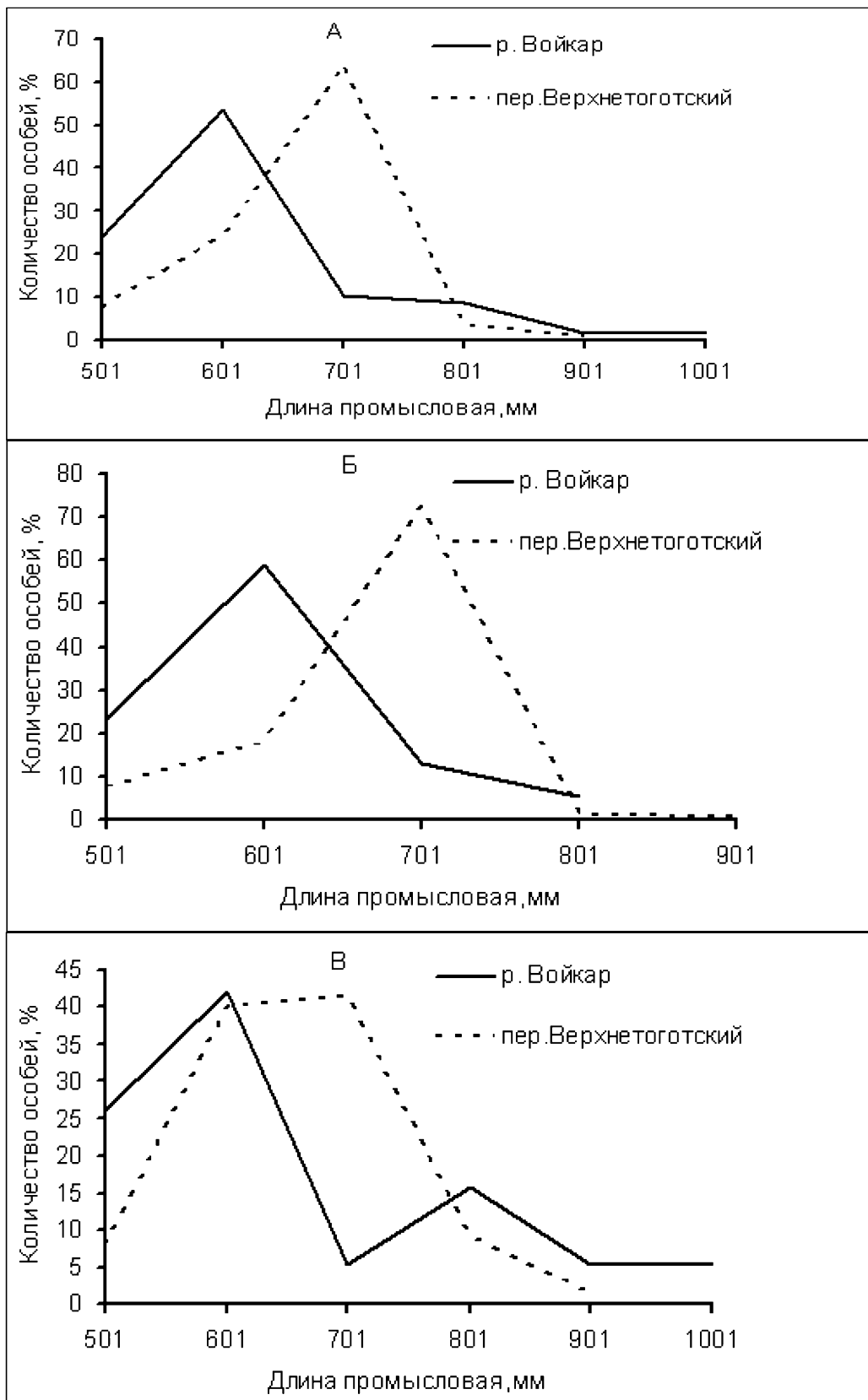


Рис. 2. Промысловая длина налима из выборок собранных на перекате Верхнетоготский (нижняя Обь) в 1999 г. и на нерестилище р. Войкар в 2000 г. А – сравнение размеров в целом по выборке; Б – сравнение промысловой длины самцов; В – сравнение промысловой длины самок

Таблица 1

Размерно-возрастные особенности налима, Нижняя Обь, перекат Верхнетоготский, декабрь 1999 г.

Возраст производителей	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	Всего
N, самцы	9	20	15	9	3	2	-	-	58
N, самки	4	16	15	11	13	4	1	1	65
Соотношение полов (самцы : самки)	69:31	56:44	50:50	45:55	19:81	33:67	0:100	0:100	47:53
Встречаемость в уловах, %	10,6	29,3	24,4	16,2	13	4,9	0,8	0,8	100
Промысловая длина тела, мм (самцы)	<u>545-655</u> 591 (40)	<u>520-680</u> 615 (41)	<u>585-740</u> 666 (46,5)	<u>635-800</u> 722 (52,1)	<u>710-810</u> 747 (55,1)	<u>740-915</u> 828	-	-	<u>520-915</u> 655 (74)
Промысловая длина тела, мм (самки)	<u>540-640</u> 591 (56,3)	<u>585-740</u> 665 (43,6)	<u>595-770</u> 679 (48)	<u>635-875</u> 760 (62,5)	<u>700-860</u> 772 (42,4)	<u>750-840</u> 784 (39)	910	880	<u>540-910</u> 716 (79)
Промысловая длина тела, мм (общая)	<u>540-655</u> 591 (43,1)	<u>520-740</u> 638 (48,7)	<u>585-770</u> 672 (47)	<u>635-875</u> 743 (60)	<u>700-860</u> 767 (44,1)	<u>740-915</u> 798 (67)	910	880	<u>520-915</u> 687 (82,5)

Примечание: В числителе указаны граничные значения, в знаменателе – средние показатели, в скобках – стандартное отклонение.

Таблица 2

Размерно-возрастные особенности производителей налима, р. Войкар, 2000 г.

Возраст производителей	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	14+	Всего
N, самцы	1	9	18	5	1	2	1	1	1	-	-	39
N, самки	3	3	4	2	2	-	1	2	-	1	1	19
Соотнош. полов (самцы: самки)	25:75	75:25	82:18	71:29	33:67	100:0	50:50	33:67	100:0	0:100	0:100	67:33
Встречаем. в уловах, %	7	21	38	12	5	3	3	5	2	2	2	100
Промысл. длина тела, мм (самцы)	604	<u>553-666</u> 605 (33)	<u>570-667</u> 616 (26,5)	<u>636-799</u> 679 (68)	723	<u>738-876</u> 807 (98)	718	799	833	-	-	<u>553-876</u> 647 (74)
Промысл. длина тела, мм (самки)	<u>502-589</u> 551 (45)	<u>574-605</u> 594 (17,1)	<u>599-676</u> 644 (36)	<u>617-651</u> 634 (24)	<u>616-728</u> 672 (79)	-	871	<u>868-886</u> 877 (12,7)	-	982	1027	<u>502-1027</u> 698 (152)
Промысл. длина тела, мм (общая)	<u>502-604</u> 565 (45)	<u>553-666</u> 602 (29,5)	<u>570-676</u> 621 (29)	<u>617-799</u> 666 (60,5)	<u>616-728</u> 689 (63)	<u>738-876</u> 807 (98)	<u>718-871</u> 795 (108)	<u>799-886</u> 851 (46)	833	982	1027	<u>502-1027</u> 663 (107)

Примечание: В числителе указаны граничные значения, в знаменателе – средние показатели, в скобках – стандартное отклонение.

Таблица 3

Половозрастная структура взрослого налима из выборок собранных на различных уральских нерестовых притоках за ряд лет

Возраст производителей		4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	Всего
Р. Собь, 1996 г.	N, самцы	-	2	6	17	27	8	2	2	-	-	64
	N, самки	-	-	-	3	6	1	2	3	-	-	15
	Соотношение полов (самцы : самки)	-	100:0	100:0	85:15	82:18	89:11	50:50	40:60	-	-	81:19
	Встречаемость в уловах, %	-	2,5	7,6	25,3	41,8	11,4	5,1	6,3	-	-	100
Р. Собь, 1997 г.	N, самцы	-	-	-	2	9	8	14	7	2	1	43
	N, самки	-	-	-	-	2	4	3	2	-	1	12
	Соотношение полов (самцы : самки)	-	-	-	100:0	82:18	67:33	82:18	78:22	100:0	50:50	78:22
	Встречаемость в уловах, %	-	-	-	3,7	20	21,8	30,9	16,4	3,6	3,6	100



Возраст производителей		4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	Всего
Р. Сосьва, 1998 г.	N, самцы	-	1	5	-	6	2	1	-	-	-	15
	N, самки	-	-	-	-	3	5	3	-	-	-	11
	Соотношение полов (самцы : самки)	-	100:0	100:0	-	67:33	29:71	25:75	-	-	-	58:42
	Встречаемость в уловах, %	-	3,9	19,2	-	34,6	26,9	15,4	-	-	-	100
Р. Войкар, 1999 г.	N, самцы	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	5
	N, самки	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	3
	Соотношение полов (самцы : самки)	100:0	100:0	-	-	50:50	33:67	-	-	-	-	63:37
	Встречаемость в уловах, %	25	12,5	-	-	25	37,5	-	-	-	-	100
Р. Войкар, 2000 г. (весна).	N, самцы	-	1	-	6	2	-	-	-	-	-	9
	N, самки	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
	Соотношение полов (самцы : самки)	-	50:50	-	86:14	100:0	-	-	-	-	-	82:18
	Встречаемость в уловах, %	-	18,2	-	63,6	18,2	-	-	-	-	-	-
Р. С. Сосьва, 2001 г.	N, самцы	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5
	N, самки	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Соотношение полов (самцы : самки)	67:33	67:33	100:0	-	-	-	-	-	-	-	71:29
	Встречаемость в уловах, %	42,9	42,9	14,2	-	-	-	-	-	-	-	100
Р. Сыня, 2004 г.	N, самцы	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	6
	N, самки	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	5
	Соотношение полов (самцы : самки)	0:100	67:33	67:33	0:100	-	-	-	-	-	-	55:45
	Встречаемость в уловах, %	9,1	27,3	54,5	9,1	-	-	-	-	-	-	100

наблюдаться массовая гибель производителей. Так, на р. Войкар весной 2004 г. в 18 км выше по течению от пос. Вершина Войкар нами отмечен подобный случай – на участке косы в 200 кв. м. было обнаружено 48 экз. налима возраста от 3+ до 13+, при промысловой длине тела от 50 до 100 см.

Вполне понятно, что после сезона нереста организм производителей нуждается в восстановлении. Однако, физиология организма самцов отличается от физиологии организма самок. Как отмечает В.Н. Сорокин (1976), «продолжительность преднерестового развития семенников и яичников сильно различается... развитие гонад самцов длится 3 месяца, а самок – 5». Следовательно, в год нереста самцы, по сравнению с самками, имеют два дополнительных месяца для нагула в течении которых они могут восполнить недостающие энергетические запасы и подготовиться к нересту. По нашему мнению, это является причиной того, что часть самцов на следующий год после нереста снова совершает анадромную нагульно-нерестовую миграцию.

Таким образом, к тезису о том, что в жизненном цикле налима прослеживается чередование нерестовых и нагульных лет жизни (Тюль-

панов, 1966, Сорокин, 1976, Копориков, 2006), вероятно, следует добавить, что часть самцов, при благоприятных условиях нагула, может избегать пропуска нереста. Повышенная численность самцов над самками (67:33) в бассейне Нижней Оби в преднерестовый период по сравнению (Сорокин, 1976) с байкальской популяцией (57 : 43) говорит о более благоприятных условиях нагула для нижеобской популяции.

Попытаемся рассмотреть схему динамического соотношения полов в нижеобской популяции налима.

Суммарное (по нагульным и нерестующим особям) соотношение самцов : самок, исходя из наших выборок, составляет 54:46. Известно (Сорокин, 1976; Сергеев, 1959 и др.), что самцы созревают на 1–2 года раньше самок. Большая часть самок, не достигших половой зрелости (3+–4+), остаётся на зимовку в Обской губе. То есть из вероятного первоначального соотношения полов 50:50 в пойме Оби к периоду нагула это соотношение смещается (здесь рассматривается Обь без Обской губы) в сторону доминирования самцов. Самцы возраста 3+–4+, поднявшиеся с вонзевым ходом из губы к местам нагула к концу периода открытой воды, в зависимости от индивидуальных особенностей

нагула, могут разделяться на два потока (совершающих нагульно-нерестовую миграцию к местам нереста и продолжающих нагуливаться с последующим скатом в предзаморный период в Обскую губу). Следовательно, в пойме Нижней Оби среди младших возрастных групп налима доминируют самцы. С учетом того, что часть самцов может не пропускать сезон нереста для нагула, их доля в нерестовой группе увеличивается. Самки, наоборот, поздно вступающая в половозрелый период (массово в возрасте 5+–6+) после нереста, для восстановления энергетических запасов, вынуждены пропускать один – два сезона размножения. В связи с этим их доля в нагульной группе рыб вырастает, одновременно снижаясь в нерестовой. Из-за высокой смертности производителей в зимне-весенний посленерестовый период доля старшевозрастных самцов сокращается более резко, чем самок (значительная доля которых пропускает сезон нереста, являясь своего рода резервом воспроизводства популяции).

Таким образом, соотношение полов в нагульных и нерестовых группах популяции неодинаково. Преобладание самцов над самками в период размножения за счет притока впервые созревающих младшевозрастных особей, а также наличие повторно нерестящихся особей обеспечивает большую вероятность оплодот-

ворения икры (индивидуальная абсолютная плодовитость самок обского налима может достигать 5 млн. икринок (Тюльпанов, 1966)) при повышенных скоростях течения на нерестилищах (Копориков, 2003). В то же время, пропуск нереста самками позволяет им более полно подготовиться к периоду размножения, создавая, своего рода, резерв за счет более растянутого во времени репродукционного периода жизни.

#### ВЫВОДЫ

Часть самцов, при благоприятных условиях нагула, может повторно приходить на нерест два или более лет подряд.

Преобладание самцов над самками в период размножения обеспечивает большую вероятность оплодотворения икры.

В посленерестовый период часть производителей погибает, что связано как с исчерпанием энергетических запасов организма, так и с крайне низкой численностью потенциальных жертв. Из-за преобладания в нерестовой группе пировки самцов (а также из-за их более низкого коэффициента упитанности) их элиминация в целом по популяции происходит быстрее, чем у самок.

Пропускающие нерест самки имеют возможность лучше подготовиться к периоду размножения, при этом они находятся, в своего рода, репродукционном резерве.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Богдашкин Б.Е., Еньков Ю.М., Кочетков П.А.** 1983. Некоторые биологические характеристики обского налима в период катадромной миграции // Биология и экология гидробионтов экосистемы Нижней Оби. Свердловск: УрО АН СССР: 132–136.
- Копориков А.Р.** 2003. Нерест и нерестилища полупроходного налима на р. Войкар // Научный вестник. Биологические ресурсы Полярного Урала. Вып. 3, ч. 2. Салехард: 11–16.
- Копориков А.Р.** 2006. К вопросу об особенностях распределения взрослых особей налима в бассейне нижней Оби в начале зимнего периода // Научный вестник № 1 (38). Биота Ямала и проблемы региональной экологии. Салехард: 112–118.
- Никольский Г.В.** 1965. Теория динамики стада рыб как биологическая основа рациональной эксплуатации и воспроизводства рыбных ресурсов // М.: Наука: 1–382.
- Сергеев Р.С.** 1959. Материалы по биологии налима Рыбинского водохранилища // Тр. Ин-та биологии водохранилищ. Т. 1, вып. (4): 235–258.
- Сорокин В.Н.** 1976. Налим озера Байкал. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние: 1–144.
- Тюльпанов М.А.** 1966. Налим Обь-Иртышского бассейна (биолого-промысловый очерк). Томск, изд-во Томск, гос. ун-та: 1–20.

ВЕСЕННИЙ ПРОЛЕТ ПТИЦ В НИЗОВЬЯХ ОБИ

С.П. Пасхальный<sup>1</sup>, М.Г. Головатин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> — Экологический научно-исследовательский стационар Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии наук. Ямало-Ненецкий авт. округ, г. Лабытнанги, 629400, ул. Зеленая горка, 21. E-mail: [spas2006@yandex.ru](mailto:spas2006@yandex.ru)

<sup>2</sup> — Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии Наук, ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: [golovatin@ipae.uran.ru](mailto:golovatin@ipae.uran.ru)

Весенняя миграция — важнейший этап годового жизненного цикла большинства обитающих в Субарктике птиц. Сроки и темпы прилета их на места гнездования оказывают влияние на распределение птиц по территории и численность их в конкретных районах и местообитаниях, во многом определяют сроки и успешность гнездования. Поздний прилет в сочетании с неблагоприятными погодными условиями в конце летнего сезона может привести к большому отходу молодняка. Напряженность гнездового сезона снижает потенциал и самих взрослых птиц, которым оказывается сложнее подготовиться к миграции на места зимовок, уменьшает их шансы принять участие в размножении в следующие годы.

Прилет северных птиц на места гнездования в значительной степени зависит от погодноклиматических условий. Весь опыт изучения этого явления показывает, что физиологическая готовность птиц к размножению ограничивается не внутренними механизмами ее формирования, а внешними условиями среды, в которых оказывается организм. Чаще всего птица готова приступить к размножению как только складываются подходящие для этого условия.

Сроки прилета и гнездования вряд ли можно ставить в один ряд с такими фенологическими явлениями, как вскрытие рек, сход снежного покрова или начало вегетации растений. Однако, хотя это — явления разного уровня, причины, которые могут определять конкретную дату прилета того или иного вида птиц могут быть едины. Вторжение теплых воздушных масс вызывает и сход снежного покрова, и способствует миграции птиц к северу. Появление проталин облегчает кормодобывание. Сильное потепление в истоках реки вызывает быстрый подъем воды в ее низовьях, ускоряет появление заберегов и промоин и первых околородных мигран-

тов, а в дальнейшем определяет и дату ледохода, и сроки появления видов, которым для кормежки нужны большие пространства открытой воды. Число таких примеров и логических цепочек без труда может быть увеличено.

Для ряда видов (например, кряквы и грача) отмечалась несомненная связь прилета с движением воздушных масс и типом атмосферной циркуляции. В высоких широтах, на Среднем и Северном Ямале, у некоторых воробьиных была обнаружена тесная корреляция сроков начала гнездования с весенними фенологическими процессами, в частности с датой ледохода, и сделан вывод о зависимости начала гнездования от времени наступления весны (Рябицев и др., 1999).

Эндогенная регуляция развития гонад у птиц приводит к тому, что птицы появляются в районе гнездования не раньше определенного срока, независимо от хода весенних процессов (хотя случаи неожиданных преждевременных залетов известны). Конкретная дата их появления корректируется на месте и зависит от времени наступления благоприятных погодных условий в это время. Вариации погоды вызывают ежегодные колебания сроков прилета и гнездования.

Прилет именно северных птиц на места гнездования в значительной степени зависит от погодноклиматических условий. Поэтому миграция может быть тем этапом в жизни птиц, который наиболее отзывчив к изменениям среды, наиболее чувствителен. Изменение сроков, темпов и порядка весеннего прилета может быть следствием глобальных климатических сдвигов, прямой и легко улавливаемой реакцией птиц на потепление климата.

Долина Оби — важнейший миграционный коридор на пространствах Западной Сибири. Ежегодные особенности весеннего пролета в низовьях Оби существенно влияют на сроки и

темпы формирования летнего населения птиц на обширных пространствах тундры и лесотундры региона, на его численность и видовой состав, пространственное распределение отдельных видов.

Однако число работ, посвященных исследованиям миграций птиц в Субарктике в целом и в Нижнем Приобье в частности, крайне невелико. Применительно к низовьям Оби большая часть из них посвящена констатации или анализу сроков прилета птиц (Бойков, 1965; Данилов и др., 1984; Рыжановский, Рябицев, 1977, 1981; Калякин и др., 1978; Пасхальный, 2002; Golovatin, Paskhalny, 2003). Для воробьиных приводились данные о ширине фронта пролета и интенсивности миграции в Приобской лесотундре (Рыжановский, Алексеева, 1979а, б), особенностях весеннего пролета пеночек (Шутов и др., 1984; Рыжановский, 1982, 1984), чечетки (Алексеева, 1980). Некоторые черты миграции в регионе птиц в целом, отдельных таксономических групп и видов неворобьиных (водоплавающих, гусей, лебедей – малого и кликуна, шилохвости, куликов) рассматриваются в ряде других публикаций (Сурина, 1967; Брауде, 1972, 1974, 1975, 1987; Венгеров, 1973; Рогачева, Сыроечковский, 1968; Рыжановский, 1981; Пасхальный, 1983, 1996; Головатин, Пасхальный, 1997).

Однако материалы о весеннем пролете всех видов птиц, изменении состава мигрантов в разные периоды весны, о динамике численности отдельных видов и таксонов в ходе миграции и в связи с синоптической и фенологической обстановкой в регионе ранее практически не публиковались.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Наблюдения за весенним пролетом птиц проводили в г. Лабытнанги (66°40' N, 66°30' E) и его окрестностях с конца марта до 20 июня 2002–2004 гг. Использовали стандартные методы сбора данных о составе и численности мигрантов: маршрутный учет на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах, точечные учеты в ключевых пунктах и наблюдения во время экскурсий.

Маршруты и экскурсии охватывали весь перечень местообитаний в городе и его окрестностях: районы застройки, пойменные луга и заросли кустарников, водоемы поймы, луговины и пустыри, древесно-кустарниковые на-

саждения в городе, участки смешанного леса по его периферии и более удаленные тундровые районы с водоемами. Слабее охвачен учет оказался только последний тип местообитаний.

В период наиболее активного пролета (1 мая – 10 июня) наблюдения и учеты проводили ежедневно либо в утренние часы, либо неоднократно в течение дня. В остальное время экскурсии выполняли не реже одного раза в 2–3 дня, в другие дни вели наблюдения на стационаре в черте города.

В периоды с осадками и усилением ветра, когда активность птиц и напряженность миграции резко снижались, учеты не выполняли, а вели наблюдения в местах, где защищенность птиц от непогоды обеспечивала их относительно большую концентрацию. Таких дней было больше в 2003 г. Весной 2004 г. частота повторения неблагоприятных погодных условий оказалась сравнительно невысокой, но значительную часть периода наблюдений было холодно и миграция вообще отсутствовала, либо шел пролет только отдельных рано прилетающих видов (1–20 мая). С другой стороны, после пика пролета в 3 декаде мая – первых числах июня обилие птиц тоже резко снизилось, и в большинство дней видимую миграцию даже не удавалось регистрировать. По этой причине длительность учетов в июне 2004 г. мы ограничили двумя пятидневками, продолжая вести наблюдения на периодических экскурсиях.

Общая протяженность учетных маршрутов в период активного пролета с 1 мая по 10–15 июня превышала 140–170 км (табл. 1), а по отдельным пятидневкам составила от 4,0 до 56,1 км.

Таблица 1

Протяженность маршрутных учетов  
1 мая–15 июня 2002–2004 гг.

Сроки учетов	Длина маршрутов, км		
	2002	2003	2004
1–5 мая	16,6	31,4	10,3
6–10 мая	9,0	13,2	4,0
11–15 мая	18,0	29,1	45,3
16–20 мая	22,5	7,6	10,4
21–25 мая	27,5	20,3	56,1
26–31 мая	21,1	21,6	19,7
1–5 июня	8,7	8,0	14,1
6–10 июня	10,6	14,8	14,4
11–15 июня	8,7	12,8	-
Всего:	142,6	158,8	174,3

Дополнительно использовали сведения о пролете, полученные от респондентов.

#### **Параметры миграции**

Для характеристики миграции птиц были исследованы следующие показатели пролета:

- дата первой регистрации вида и дата начала массовой миграции;
- порядок, в котором виды прибывали в район исследований;
- общая продолжительность миграции (от появления первых ранних мигрантов до прилета видов, наиболее поздно проявившихся в районе гнездования);
- растянутость пролета всех птиц, которую оценивали по числу вновь прибывших видов в установленные временные отрезки (пятидневки) и их доле в общем числе мигрантов (плотность миграции);
- растянутость пролета отдельных видов, которую характеризовали продолжительностью миграции и временем от появления первых особей до начала массового пролета;
- интенсивность миграции, которую оценивали по изменениям численности мигрантов в равные временные отрезки (пятидневки).

Проведено также сравнение показателей для трех сезонов. Определен состав видов, прилетевших в 2003 г. в те же сроки, что и в 2002, а также раньше или позже. Аналогичное сравнение было сделано для 2004 и остальных годов. Сопоставлена динамика пролета разных групп птиц и отдельных видов в эти сезоны.

Полученные данные позволили установить сроки прилета большинства мигрантов, порядок прибытия видов, оценить растянутость прилета, проследить динамику миграции отдельных видов и крупных таксонов в целом. Параметры миграции птиц анализировались в связи с развитием синоптической обстановки в регионе.

#### **Развитие синоптической обстановки весной — в начале лета 2002–2004 гг. Обзор основных фенологических явлений**

##### **2002**

Весна 2002 г. выдалась средней по срокам и характеру развития фенологических событий и погодно-климатическим условиям, но, благодаря периодическим возвратам холодов, несколько затяжной.

После сравнительно мягкой малоснежной зимы начало апреля оказалось холодным. Но

с 6 апреля началось потепление, вызванное вторжением воздушных масс с юга и продлившееся до 9 числа. С этим потеплением совпал прилет серой вороны *Corvus cornix*.

Следующее прохождение циклонического вихря наблюдалось 12–14 апреля и в его начале отмечен прилет пуночки *Plectrophenax nivalis*. Наступившее после этого похолодание (до -15–20°C) установилось до 19 числа и в течение этого дня сменилось очередным и самым сильным повышением температуры воздуха в апреле, продержавшимся до 25 числа. Началось сильное снеготаяние.

29 апреля, после кратковременного похолодания, вновь наметился перелом в погоде и на следующий день дневная температура поднялась до +10°C. Теплая погода (с дневными температурами до +5+15°C) стояла до середины дня 5 мая и сопровождалась дождями, туманами, сильным снеготаянием. 2 мая было закрыто движение по временным зимним автодорогам, к 5 мая на Оби образовались обширные забереги, в ручьях, стекающих с коренных берегов реки наблюдался максимальный подъем воды.

В последующие 2 недели (вплоть до 21 мая) стояла неустойчивая пасмурная прохладная погода с преобладанием ветров северных румбов. Утренние температуры колебались в пределах от 0 до -10°C, днем периодически отмечалось повышение температуры до +2+5°C. Временами выпадал снег, 8 мая замерзли забереги на реке.

Тем не менее, уровень воды в Оби продолжал повышаться, и к 11 мая это стало особенно заметным: началось затопление соровых проток, возникли большие участки открытой воды. Однако к 16 мая забереги вновь замерзли. 19 мая не затопленными в пойме остались только самые высокие ее уровни, забереги по-прежнему были забиты снегом и льдом.

С 21 мая началось потепление, сопровождавшееся дождями, но преобладающий северо-восточный ветер не способствовал массовой миграции птиц.

Окончательный перелом в погоде произошел 23 мая, когда дневная температура поднялась до +15 +18°C, шел дождь, сопровождавшийся южным ветром. Наблюдалась подвижки льда на реке.

Ледоход на Оби у Салехарда начался 24 мая и продолжался 25 мая. С 26 мая открылось су-

доходное движение на реке. В это время стояла прохладная ( $t=+5\text{--}+6^\circ\text{C}$ ) пасмурная дождливая погода с неустойчивыми ветрами. 25 мая отмечено максимальное затопление поймы. Сход почти 100% снегового покрова зафиксирован 24 мая.

Однако 28 мая – 5 июня произошло ухудшение погоды. В начале периода температура воздуха понизилась до  $-1\text{--}+2^\circ\text{C}$ , выпадал снег (особенно сильный – 29 мая). В июне дневные температуры держались в пределах от  $+2$  до  $+5^\circ\text{C}$ , выпадали дожди, преобладал сильный северный, северо-западный ветер.

Только с 7 июня началось потепление (до  $+10\text{--}+18^\circ\text{C}$ ). С этого дня стала заметна вегетация травянистых растений, 9 июня развернулись почки на деревьях.

Очередное похолодание 11–14 июня ( $t=+4\text{--}+8^\circ\text{C}$ ) с сильными северными ветрами и ночными заморозками оказалось последним за весну и 15 июня оно сменилось теплой пасмурной погодой ( $t=+10\text{--}+18^\circ\text{C}$ ).

Наступление летнего сезона фенологически можно зафиксировать 20 июня. 18 числа температура впервые поднялась до  $+20\text{--}+25^\circ\text{C}$ , прошли грозы, на деревьях началось бурное развитие листвы, активизировались мошка и комары. К 20 июня отмечено полное разворачивание листьев на березе, начало роста побегов на елях и лиственницах.

### 2003

Развитие природных явлений в апреле – июне 2003 г. во многом напоминало сезон 2002 г. и эту весну также можно отнести к средней по срокам и характеру развития фенологических событий и погодно-климатическим условиям. Особенностью ее было более холодное начало (апрель), волнообразные потепления в мае, большее число дней с осадками в мае и июне, более ранний ледоход на Оби.

Зима 2002/2003 гг. оказалась умеренно холодной и малоснежной, но в конце ее и в начале весны несколько сильных метелей привели к перераспределению накопленного снега и образованию больших снеговых наносов в понижениях рельефа, в лесных и кустарниковых местообитаниях.

Самые первые дни в апреле выдались безветренными, ясными и холодными (до  $-15\text{--}+20^\circ\text{C}$ ). Однако уже с 4 числа началось первое существенное потепление, обусловленное подходом

циклона. Температура воздуха повысилась до  $0\text{--}5^\circ\text{C}$ , временами шел мокрый снег, иногда переходивший в морозящий дождь.

Непродолжительное похолодание 8 апреля, сопровождавшееся сильным западным ветром, метелью и градом с понижением температуры воздуха до  $-5\text{--}+10^\circ\text{C}$ , на следующий день сменилось еще более мощным потеплением. С ним совпал прилет серой вороны. 9 апреля началось активное таяние снега, образовались первые ручьи. К ночи западный ветер достиг штормовой силы. В ночь с 10 на 11 апреля ветер снова усилился до штормового, пошел снег, который вскоре перешел в дождь. Ночная температура впервые за весну не опустилась ниже  $0^\circ\text{C}$ . Прохождение западного циклонического вихря продолжалось до середины дня 11 апреля. Снеговой покров стал оседать и разрушаться. По краинам русла Оби появились первые небольшие участки открытой воды.

Холодный фронт, вторгшийся в тылу циклона, установил малооблачную морозную погоду. Однако уже 15 апреля снова потеплело, дневная температура достигла  $0\text{--}5^\circ\text{C}$ . С этим потеплением совпал прилет пуночки. На следующий день отмечено прохождение еще одного барического минимума, в ночь с 16 на 17 апреля шел дождь при температуре  $0\text{--}+2^\circ\text{C}$ .

18 и 19 апреля стояли слабые морозы ( $-5\text{--}+10^\circ\text{C}$ ), которые сменились очередным потеплением (до  $0\text{--}+2^\circ\text{C}$ ) и сильным западным ветром.

Но уже 22 апреля температура воздуха упала до  $-8\text{--}+10^\circ\text{C}$  при умеренном и сильном западном и северо-западном ветре. Это похолодание продержалось вплоть до конца месяца. Ночные температуры понижались до  $-18\text{--}+20^\circ\text{C}$ , преобладали ветры северных румбов. 27 и 28 апреля наблюдались сильные метели.

Начало мая (1–4 числа) выдалось довольно холодным (до  $-10^\circ\text{C}$ ) с умеренными северо-восточными ветрами в последние два дня. Только к вечеру 4 мая наметился перелом в погоде: потеплело, пошел град, который тут же стал таять. Дождь или мокрый снег продолжали идти и в первой половине дня 5 и 6 мая.

На 8–11 мая пришлось заметное потепление: все дни, кроме 8 числа, выпадали осадки в виде дождя, воздух днем прогревался до  $0\text{--}+5^\circ\text{C}$ . Всю ночь и утро 10 мая шел дождь, вызвавший, вместе с подъемом температуры до  $+5\text{--}+10^\circ\text{C}$ , активное таяние снега и максимальное водона-

полнение ручьев, стекающих с коренного берега в пойму Оби. Возникли первые забереги.

Некоторое похолодание 12 мая не задержало подъем уровня воды в протоках, и 13 числа она стала выходить в понижения соровых участков.

В последующие дни, с 14 по 18 мая, держалась преимущественно ясная, штилевая или маловетренная погода, с утренними температурами около  $-1+5^{\circ}\text{C}$ . Днем воздух прогревался до  $+6^{\circ}\text{C}$  и выше. Особенно тепло было 16 и 17 мая ( $+14+17^{\circ}\text{C}$ ). Продолжался сход снега и к 20 мая в черте города он практически исчез, хотя в лесных массивах и зарослях пойменных кустарников его было еще очень много.

С 20 мая начался период очередного потепления, вызванного вторжением теплого южного фронта, и активный пролет птиц: гусей, куликов, чаек, воробьиных. 22 мая на березах стали лопаться почки. Наблюдался выход воды в пойменные сора, на протоках начались подвижки льда, а местами они полностью от него очистились. Разрушению снега способствовали дожди, прошедшие 22 и 23 числа.

24 мая на коренном русле Оби начался ледоход, закончившийся к утру следующего дня. С этого времени до 3 июня установилась прохладная ветреная погода. В утренние часы температура понижалась до  $0-5^{\circ}\text{C}$ . Почти ежедневно ночью или днем шел снег, особенно обильный 28 мая и 2 июня, когда за ночь его выпадало до 2–3 см.

Некоторое повышение температуры воздуха произошло лишь 4–6 июня (до  $+10+15^{\circ}\text{C}$ ), но позднее, до 11 числа, было прохладно ( $+2+5^{\circ}\text{C}$ ). Ночью 8 июня снова выпал снег, ежедневно 8–11 числа шли дожди. Ветры южных румбов (Ю, ЮЗ) наблюдались в немногие дни – 25 мая, 1 и 11 июня. В остальное время дули западные, северо-западные, северные и северо-восточные ветры, в основном умеренной силы.

Окончательный перелом в погоде произошел только 11 июня с подходом теплого южного фронта. На следующий день температура воздуха поднялась до  $+15+18^{\circ}\text{C}$ , а 15 июня – до  $+20^{\circ}\text{C}$ . К 13 июня снега в окрестностях города не было. С 10 числа стала заметна вегетация травянистой растительности, начался рост листьев на деревьях. К 16 июня сформировался зеленый аспект лесных массивов. Погода, однако, оставалась по-прежнему дождливой (осадки выпадали ежедневно 12–13 и 16–18 июня) и ветреной (чаще с СЗ–СВ ветрами уме-

ренной силы, временами шквалистыми). Последний раз снег шел утром 18 июня.

19 июня отмечено новое потепление, обусловленное подходом воздушных масс с юга. Стали быстро разворачиваться листья на деревьях. С этой даты началось фенологическое лето. 23–24 числа дневные температуры достигли  $+24+25^{\circ}\text{C}$ . 24 июня наблюдалась первая гроза.

Общий характер погоды и динамика синоптической обстановки в 2003 г. очень сильно напоминали ситуацию 2002 г. Несколько холоднее в 2003 г. оказался апрель, особенно его последняя пятидневка и самое начало мая. По этой причине образование заберегов на реке отодвинулось почти на неделю (11 мая против 5 в 2002 г.). Особенностью весны 2003 г. было большее число дней с осадками и ветреной погодой, препятствовавшей миграции птиц.

Средние температуры в апреле–июне 2002–2003 гг. различались незначительно. В один и тот же день, 24 мая, в 2002 и 2003 гг. начался ледоход на Оби. Заметный перелом в майской погоде в оба года произошел в 3 декаде месяца. В одно время зафиксировано и фенологическое начало летнего сезона.

Не удивительно, что развитие погодных и фенологических событий этих лет совпадало, порой, до мельчайших деталей, а разница в сроках регистрации того или иного явления не превышала 1–4 дней.

Следовало ожидать, что и пролет птиц в данные годы также протекал сходным образом.

#### 2004

Развитие природных явлений в апреле–июне 2004 г. заметно отличалось от ситуации, складывавшейся в 2002–2003 гг., которые мы отнесли к средним по срокам и характеру развития фенологических событий и погодно-климатическим условиям весны.

Весна 2004 г. была холодной и поздней, но очень бурной. По характеру начала весны (холодный апрель) она была ближе к условиям 2003 г. Переход от весны к лету тоже можно охарактеризовать как затяжной и холодный. Однако, несмотря на все это основная масса видов птиц прибыла в низовья Оби и приступила к размножению в обычные для этого района сроки. В средние сроки произошел переход к фенологическому лету, середина которого (июль) оказалась исключительно сухой и теплой, а конец – холодным и дождливым.

В первую пятидневку апреля было холодно (1–4 апреля  $-11$ – $-18^{\circ}\text{C}$ ), маловетренно (в середине периода с Ю, ЮЗ ветром) и пасмурно, в начале ее шел снег. Незначительное повышение температуры (до  $-4$ – $-8^{\circ}\text{C}$ ) началось утром 4 апреля, а уже к вечеру 5 апреля мороз стал усиливаться, пошел слабый снег и началась низовая метель с умеренным СВ ветром. В конце марта и начале апреля началось гнездостроение у сороки *Pica pica*. Прилетели первые орланы-белохвосты *Haliaeetus albicilla*.

Почти все следующие 20 дней месяца – до 26 апреля – были холодными ( $-10^{\circ}\text{C}$  и ниже). Слабые послеполюденные повышения температуры воздуха отмечены только 18 апреля (до  $-8$ – $-9^{\circ}\text{C}$ ) и 24 апреля (до  $-7$ – $-9^{\circ}\text{C}$ ). Преобладала облачная и пасмурная погода, 1–12, 17 и периодически 18–26 апреля выпадал снег, наблюдались слабые и низовые метели, поземок. Преобладали слабые и умеренные ветры северных румбов, лишь в отдельные дни доходившие до 10 и более м/с (6 и 19 апреля). Штилевая погода или слабые южные ветры отмечены в начале месяца (3–5 и 7–8 апреля, 9, 17–18 и 23 числа).

Прилет пуночки и серой вороны зарегистрирован 11 и 12 апреля, соответственно, и не был приурочен к выраженным синоптическим явлениям. До конца месяца в окрестностях города и на его территории держалось много зимующих воронов *Corvus corax*.

Единственная ощутимая оттепель в этом месяце началась 26 числа, достигла максимума 27-го (до  $0^{\circ}\text{C}$ ) и пошла на убыль к вечеру 28 апреля. Дул слабый (1–3) или умеренный (5–7 м/с) ветер, менявший свое направление от северо-западного до южного при пасмурной погоде, временами со снегом. Затем до конца апреля температура воздуха держалась в пределах  $-10$ – $-15^{\circ}\text{C}$ , было облачно или пасмурно, почти безветренно.

Из новых мигрантов в этот период зарегистрировано появление лебедей-кликунов *Cygnus cygnus*, начались более активные кочевки белокрылых клестов *Loxia leucoptera* и обыкновенных чечеток *Acanthis flammea*, которые продолжались и в мае. Пуночки и серые вороны к концу месяца стали обычными.

В течение всего мая температура воздуха держалась выше  $-10^{\circ}\text{C}$ , за исключением четырех ночных похолоданий 8–10 и 13 числа (до  $-18$ – $-19^{\circ}\text{C}$  10 мая). Преобладала маловетренная погода

с доминированием слабых и умеренных ветров северных и северо-восточных направлений (от 1–3 до 5–8 м/с).

Потепления в 1–2 декадах месяца были редки. Кратковременные повышения температуры отмечены в середине дня 1 и 5 мая (до  $-1$ – $-2^{\circ}\text{C}$ ), 12 числа ( $+1^{\circ}\text{C}$ ) более продолжительные 6–7 (до  $+4^{\circ}\text{C}$ ), 15–16 ( $-1$ – $-2^{\circ}\text{C}$ ) и 18–19 мая (до  $-1$ – $+1^{\circ}\text{C}$ ).

Снегопады и поземок периодически наблюдались 1–9, 11–15, 17 и 19 мая. В начале периода отмечался ледяной (2 мая) или обычный дождь (7 мая). 13 мая вновь отмечены ледяной дождь и замерзающая морось, что свидетельствовало о вторжении в верхние слои атмосферы теплых воздушных масс.

На этот период пришелся прилет нескольких ранних мигрантов: зимняка *Buteo lagopus*, восточной клуши *Larus heuglini* и сизой чайки *L. canus*. Их появление совпало с периодами некоторого потепления. Прилет других видов сдерживался в целом холодной погодой, хотя в 150–200 км южнее, в районе пос. Шурышкары и Мужы, уже к 12 мая появились стаи уток, как об этом свидетельствуют опросные данные. Возможно, в это же время некоторые из этих птиц залетали и севернее, т.к. мы получали сообщения о встрече уток и чаек в районе г. Лабитнанги 11 мая. Отсутствие проталин и открытой воды, очевидно, вынудило «разведчиков» отлететь южнее.

Тем не менее, к 20 мая в районе наблюдений скопилось большое число восточных клуш и сизых чаек, в немалом количестве продолжали держаться пуночки.

Стабильное повышение температуры воздуха началось только с 21 мая. Уже 22–25 числа она достигла максимума в  $+5$ – $+8^{\circ}\text{C}$ , 26–27 мая  $+12^{\circ}\text{C}$ , а 28–29 мая днем доходила до  $+14$ – $+15^{\circ}\text{C}$ . Даже ночью в этот период наблюдались положительные температуры.

Все периоды потеплений не сопровождались усилением южных ветров, как это обычно происходит в низовьях Оби при подходе с запада циклонических вихрей. Сохранялись слабые или очень слабые ветровые потоки с севера, северо-востока (1–4, редко 5–8 м/с), реже дули столь же слабые южные ветры (2–4 м/с).

Забереги на коренном русле Оби появились только 21 мая, но все они были еще сильно забиты льдом, а забереги на более мелких про-



токах занимали узкую окраину русел и быстро замерзали.

Однако повышение температуры активизировало пролет птиц. 21–22 мая у г. Лабытнанги образовались сотенные скопления крупных чаек, а утром 22 и 23 мая наблюдался активный полет стай этих птиц на север и северо-восток.

21 мая отмечен прилет озерной чайки *L. ridibundus* и дербника *Falco columbarius*. В дальнейшем пролет птиц нарастал лавиноподобно и с 22 по 28 мая появилась очень большая группа водоплавающих (гуси, речные и нырковые утки), чайковых, воробьиных и куликов.

28 мая отмечен выход воды в соровые озера и затопление поймы. 30 мая на коренном русле Оби начались подвижки льда, а уже к вечеру 31 мая река полностью очистилась ото льда. Ледоход в 2004 г. наблюдался при очень низком уровне паводка.

В начале июня погода была прохладной, с ночными (2–4 числа) и более продолжительными (4–5 и 6–7 июня) понижениями температуры ниже нуля градусов (до  $-1-2^{\circ}\text{C}$ , минимум  $-4^{\circ}\text{C}$ ). Пролет птиц заметно ослабел, но в этот период прибыло еще несколько мигрантов.

После 7 числа отрицательных температур не зафиксировано, хотя погода в июне все еще оставалась прохладной (в первой пятидневке днем  $+2+4^{\circ}\text{C}$ , во второй –  $+5+9^{\circ}\text{C}$ ). Периодически шли морозящие или кратковременные ливневые дожди (1, 7–8, 10, 13–15 июня), но в целом погода была умеренно влажной. Снег в небольшом количестве выпадал 3 и 4 числа, последний раз в виде крупы.

Существенное потепление началось 14 числа и уже 16–19 июня отмечены дневные максимумы  $+19+20^{\circ}\text{C}$ . С этого момента началось фенологическое лето. Встречи нескольких новых видов пришлось именно на это время, но, возможно, ранее их не удалось зарегистрировать из-за вялой вокализации и низкой численности этих птиц.

Таким образом, значительную часть пролетного периода движение птиц к северу в низовьях Оби сдерживалось существованием устойчивого малоподвижного холодного фронта на краю области высокого давления, располагавшегося севернее и северо-восточнее района наблюдений. Резкое изменение ситуации произошло в связи с общим потеплением в третьей декаде мая, которое не было обусловлено вторжением

с запада или юга областей низкого давления и не сопровождалось усилением ветров южных румбов. В свою очередь, преобладание слабых северных и северо-восточных ветров не создавало значительных помех для пролета птиц.

Таковы особенности развития синоптической обстановки и фенологических явлений весной и в начале лета 2004 г. в районе наблюдений. От предыдущих сезонов год отличался длительным сохранением холодной погоды (до конца 2-й декады мая) с последующим резким потеплением и преобладанием маловетреной погоды. В результате пролет птиц в целом был поздним и кратковременным (бурным). Низкая общая численность мигрантов и отсутствие возвратов холодов во второй половине миграции обусловили быстрое завершение пролета – шлейф поздних регистраций, задержки пролета, обратное движение птиц в 2004 г. не наблюдались (исключая случаи возврата «разведчиков» при ранних залетах).

Сроки миграции птиц и отдельных групп и видов в 2004 г. в целом хорошо укладываются в пределы, которые отмечались и в 2002–2003 гг., что еще раз свидетельствует о сравнительной стабильности данного явления в регионе.

Во все три года наблюдений развитие погодных и фенологических событий показывает большое сходство. Разница в сроках регистрации того или иного явления обычно не превышала 6–10 дней, а зачастую была меньше.

### **Общая характеристика весеннего пролета птиц**

#### ***Порядок прилета видов***

Группу ранних мигрантов, появляющихся в низовьях Оби в начале апреля, представляют серая ворона и пуночка. В апреле, чаще во второй половине, прилетают орлан-белохвост, лебедь-кликун, иногда зимняк и восточная клуша.

Следующую группу мигрантов составляют виды, прибывающие с первым сильным потеплением, образованием больших проталин на открытых местах и появлением открытой воды (забереги, лужи). Сюда относятся речные утки (кряква *Anas platyrhynchos*, шилохвость *A. acuta*, свиязь *A. penelope*, чирки), дневные хищники (зимняк, полевой лунь *Circus cyaneus*, дербник) и совы, крупные виды чаек, некоторые воробьиные (рогатый жаворонок *Eremophila alpestris*, дрозды – рябинник *Turdus pilaris* и белобровик *T. iliacus*, белая трясогузка *Motacilla alba*, луго-

вой конек *Anthus pratensis*, тростниковая овсянка *Emberiza schoeniclus*).

В этой же группе или несколько позднее, по мере освобождения территории от снега, прилетают древесно-кустарниковые воробьиные. Обычно эта волна появления новых мигрантов начинается с момента наиболее сильного потепления в конце мая и переходит в самую массовую и интенсивную прилетную волну, включающую много видов нырковых уток, чайковых, воробьиных и куликов.

На завершающей фазе пролета прибывают северные виды куликов и несколько видов воробьиных – либо дальних мигрантов, либо регулярно появляющихся при установлении теплой погоды – песочники, кукушки, береговая ласточка *Riparia riparia*, пеночка-таловка *Phylloscopus borealis*, камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus*, обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*.

### 2002

Наблюдавшаяся в 2002 г. картина миграции (табл. 2) в целом соответствовала приведенной выше схеме. Однако у части видов зафиксировано появление единичных особей значительно раньше той даты, которая принята нами за дату прилета. Мы рассматриваем эти встречи как случаи залетов, спровоцированные развитием синоптической обстановки (резкие потепления, вызванные вторжением с юга и запада обширных воздушных масс).

Так, 25 апреля в пос. Харп в 50 км западнее г. Лабытнанги были замечены 2 озерные чайки (В.Г. Штро, устное сообщение). В дальнейшем чаек не видели вплоть до 14 мая, когда и был зарегистрирован нормальный прилет в район г. Лабытнанги. Позывки одиночных белых трясогузок слышали 3 и 9 мая, но в другие дни до 11 мая встреч не зафиксировано. Начиная с 11 мая, птицы встречались регулярно. Единичные встречи кряквы (1 мая) и рябинника (5 мая) мы также относим к залетам, спровоцированным погодными условиями, принимая за дату прилета, соответственно, 15 и 9 мая, после которых эти виды наблюдались регулярно. Сообщения о встречах гусей в самом начале мая мы тоже относим к разведочным залетам, которые хорошо известны и обычны у этих птиц.

В табл. 2-4 виды сгруппированы в порядке прилета

Таблица 2

Сроки прилета птиц в низовья Оби весной 2002

Вид	Прилет	Массовый
<i>C.cornix</i>	8 апр.	19 апр.
<i>Pl.nivalis</i>	12 апр.	
<i>B.lagopus</i>	1 мая	5 мая
<i>L.canus</i>	3 мая	8 мая
<i>L.heuglini</i>	3 мая	8 мая
<i>Fr.coelebs</i>	3 мая	
<i>T.pilaris</i>	5 мая	
<i>E.schoeniclus</i>	5 мая	16 мая
<i>Anser sp.</i>	10 мая	16 мая
<i>As.flammeus</i>	10 мая	10 мая
<i>C.cyaneus</i>	10 мая	
<i>M.alba</i>	11 мая	19 мая
<i>A.pratensis</i>	12 мая	21 мая
<i>T.iliacus</i>	12 мая	
<i>L.ridibundus</i>	14 мая	15 мая
<i>A.platyrrhynchus</i>	15 мая	
<i>A.acuta</i>	15 мая	
<i>A.penelope</i>	15 мая	
<i>Er.alpestris</i>	15 мая	21 мая
<i>Fr.montifringilla</i>	17 мая	20 мая
<i>A.cervinus</i>	17 мая	22 мая
<i>Ph.trochilus</i>	21 мая	23 мая
<i>C.lapponicus</i>	21 мая	
<i>L.lapponica</i>	21 мая	
<i>Sterna sp.</i>	22 мая	
<i>Tr.glareola</i>	23 мая	25 мая
<i>L.svecica</i>	23 мая	25 мая
<i>Pr.montanella</i>	23 мая	
<i>L.minutus</i>	23 мая	23 мая
<i>E.pusilla</i>	23 мая	25 мая
<i>A.fuligula</i>	23 мая	23 мая
<i>Ph.pugnax</i>	23 мая	24 мая
<i>V.vanellus</i>	23 мая	
<i>Ph.phoenicurus</i>	24 мая	
<i>O.oenanthe</i>	25 мая	
<i>N.phaeopus*</i>	25 мая	
<i>Pl.apricaria*</i>	25 мая	
<i>G.gallinago</i>	25 мая	
<i>Lymn.minimus</i>	25 мая	
<i>M.flava</i>	26 мая	
<i>S.torquata</i>	26 мая	
<i>Ch.hiaticula</i>	26 мая	
<i>Tr.nebularia</i>	26 мая	
<i>C.temminckii</i>	26 мая	1 июня
<i>S.curruca</i>	26 мая	
<i>G.stenura</i>	28 мая	29 мая
<i>G.arctica</i>	30 мая	
<i>X.cinereus</i>	1 июня	1 июня
<i>Ph.borealis</i>	7 июня	
<i>Ph.collybita*</i>	9 июня	
<i>A.schoenobaenus</i>	15 июня	16 июня
<i>C.erythrinus</i>	18 июня	

\* – вероятно, вид прилетел раньше

Некоторые виды птиц, возможно, появились в районе исследований на несколько дней раньше, чем это удалось зафиксировать. Поскольку тундровые местообитания в окрестностях города посещались нами лишь изредка, обитающие здесь золотистая ржанка *Pluvialis apricaria* и средний кроншнеп *Numenius phaeopus*, предположительно, могли прилететь не 25, а 21 мая.

Порядок прилета видов весной 2002 г. в основном соответствовал многолетней картине прилетов в сезоны, средние по своим погодно-климатическим условиям.

Группу ранних мигрантов, появившихся в начале апреля, представляли серая ворона и пуночка (табл. 2). Дата прилета последней (12 апреля) оказалась немного позднее средней многолетней даты – 8 апреля (Пасхальный, 2002) – и позднее прилета серой вороны. Это соответствует наметившейся в последнее десятилетие тенденции более раннего прилета серой вороны и появления пуночки в прежние или даже несколько более поздние сроки (Пасхальный, 2002). Даты прилета появляющихся в апреле орлана-белохвоста и лебедя-кликунa нами не зарегистрированы.

В отношении мигрантов последней волны подчеркнем поздний прилет камышевки-барсучка и обыкновенной чечевицы, но в пределах многолетней изменчивости в сроках их появления в низовьях Оби.

### 2003

Порядок прилета видов весной 2003 г. соответствовал многолетней картине прибытия птиц в сезоны, средние по своим погодно-климатическим условиям, и в целом повторял таковой предыдущего года.

Группу ранних мигрантов, появившихся к середине апреля, представляли серая ворона и пуночка (табл. 3). Оба вида прилетели в 2003 г. позднее, чем в 2002. В последней декаде месяца зафиксирован прилет орлана-белохвоста и зимняка.

Таблица 3

Сроки прилета птиц в низовья Оби весной 2003 г.

Вид	Прилет	Массовый
<i>C. cornix</i>	9 апр.	25 апр.
<i>Pl. nivalis</i>	15 апр.	25 апр.
<i>H. albicilla</i>	20 апр.	
<i>B. lagopus</i>	26 апр.	5–11 мая
<i>L. heuglini</i>	5 мая	10 мая

Вид	Прилет	Массовый
<i>M. alba</i>	7 мая	11 мая
<i>L. canus</i>	8 мая	10 мая
<i>L. ridibundus</i>	10 мая	10 мая
<i>Fr. coelebs</i>	11 мая	
<i>E. schoeniclus</i>	11 мая	
<i>A. pratensis</i>	11 мая	12 мая
<i>Er. alpestris</i>	11 мая	22–25 мая
<i>T. pilaris</i>	12 мая	
<i>T. iliacus</i>	12 мая	
<i>Ph. phoenicurus</i>	12 мая	
<i>Anser sp.</i>	13 мая	20–24 мая
<i>A. acuta</i>	13 мая	13 мая
<i>Fr. montifringilla</i>	14 мая	
<i>Sterna sp.</i>	15 мая	
<i>A. platyrhynchos</i>	16 мая	
<i>A. penelope</i>	16 мая	16 мая
<i>Tr. nebularia</i>	16 мая	
<i>Pl. apricaria</i>	16 мая	
<i>S. torquata</i>	16 мая	
<i>E. pusilla</i>	17 мая	17 мая
<i>Ph. trochilus</i>	18 мая	23 мая
<i>A. marila</i>	22 мая	
<i>A. fuligula</i>	22 мая	22 мая
<i>X. cinereus</i>	22 мая	31 мая
<i>Tr. glareola</i>	22 мая	24 мая
<i>L. lapponica</i>	22 мая	
<i>L. minutus</i>	22 мая	22 мая
<i>L. svecica</i>	22 мая	23 мая
<i>Ph. collybita</i>	22 мая	
<i>C. temminckii</i>	23 мая	6 июня
<i>A. cervinus</i>	24 мая	24 мая
<i>C. lapponicus</i>	24 мая	
<i>St. paradisaea</i>	24 мая	
<i>Ph. pugnax</i>	24 мая	24 мая
<i>O. oenanthe</i>	24 мая	
<i>N. phaeopus*</i>	24 мая	
<i>G. gallinago</i>	24 мая	
<i>Ch. hiaticula</i>	24 мая	
<i>As. flammeus*</i>	24 мая	
<i>M. nigra</i>	28 мая	31 мая
<i>St. pomarinus</i>	30 мая	
<i>M. flava</i>	31 мая	31 мая
<i>Ch. dubius</i>	31 мая	
<i>H. ostralegus</i>	31 мая	
<i>P. auritus</i>	31 мая	
<i>Ph. borealis</i>	2 июня	6 июня
<i>C. erythrinus</i>	3 июня	
<i>R. riparia</i>	6 июня	
<i>M. citreola</i>	6 июня	6 июня
<i>Ar. interpres</i>	6 июня	
<i>A. schoenobaenus</i>	13 июня	13 июня
<i>C. canorus*</i>	13 июня	
<i>Lymn. minimus*</i>	19 июня	
<i>G. stenura*</i>	19 июня	

\* – вероятно, вид прилетел раньше

Новые мигранты появились уже после похолодания в первых числах мая: с 5 по 10 мая прилетели восточная клуша, белая трясогузка, сизая и озерная чайки.

Несмотря на последующее снижение температуры воздуха, маловетренная погода способствовала миграции, и с 11 до 18 мая прилетела большая группа птиц: гуси, речные утки (шилохвость, кряква, свиязь и др.), кулики – золотистая ржанка, большой улит *Tringa nebularia*, крачки, воробьиные – рогатый жаворонок, луговой конек, дрозды – рябинник и белобровик, обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus*, овсянки – тростниковая и крошка *E.pusilla*, зяблик *Fringilla coelebs*, выюрок *Fr.montifringilla* и пеночка-весничка *Ph.trochilus*.

Среди этих птиц есть два вида, лишь проникающих в район исследований с юга, но стабильно появляющихся на местах гнездовий очень рано – раньше многих типичных субарктических видов. Это – зяблик и обыкновенная горихвостка. К числу ранних прилетов можно отнести и регистрацию черноголового чекана *Saxicola torquata*.

Основная масса мигрантов (гагары, поганки, нырковые утки, малая чайка *L.minutus*, поморники, большинство куликов, ряд видов воробьиных) прибыла во время потепления, начавшегося после 20 мая, в период ледохода на Оби или непосредственно перед ним и после, а также в конце третьей декады месяца. Все они появились в обычные для себя сроки.

Сравнительно поздно прилетающие виды прибыли в первую-вторую пятидневки июня (пеночка-таловка, обыкновенная чечевица, желтоголовая трясогузка *M.citreola* и береговая ласточка) или даже в начале второй декады (камышевка-барсучок). В отношении пеночки-таловки, чечевицы и береговой ласточки можно констатировать, что в 2003 г. они прилетели заметно раньше средних дат прибытия в данный район.

Вероятно, позднее обычного появились такие виды как обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*, гаршнеп *Lymnocyptes minimus* и азиатский бекас *Gallinago stenura*, поскольку ранее 13 июня ни одной встречи этих птиц не зарегистрировано.

## 2004

Порядок прилета видов весной 2004 г. также в основном соответствовал многолетней картине прибытия птиц в низовья Оби и в целом повторял таковой предыдущих лет, но имел некоторые особенности в связи с более поздней и кратковременной миграцией.

Группу ранних мигрантов, появившихся в апреле, составляли орлан-белохвост, отмеченный уже 5 числа, серая ворона и пуночка (начало второй декады месяца) и лебедь-кликун – в конце апреля (табл. 4).

Серая ворона прилетела в 2004 г. позднее, чем в 2002–2003 гг., но во все годы в массе появлялась уже ближе к концу месяца. В обычные сроки появились пуночки, но и они обычными стали только в конце второй декады месяца. Интересно, что пролет этих птиц в 2004 г. был сильно растянут, в отличие от сезонов 2002–2003 (см. далее).

Первые лебеди отмечены еще до образования проталин и заберегов на реках и озерах, поэтому можно предположить, что они в это время здесь не задержались, а откочевали южнее.

Новые мигранты появились уже в мае, во время установившегося холодного периода с незначительными потеплениями. 8 мая отмечен залет в окрестности Салехарда бургомистров *L.hyperboreus*, мигрирующих вдоль морского побережья и залетающих в низовьях Оби достаточно случайно.

Следующая группа мигрантов, прилетающая в район в начале мая или даже в конце апреля, прибыла заметно позднее, чем в 2003 г., что мы связываем с затяжным похолоданием, установившимся в первую и вторую декаду мая. В их числе – зимняк, восточная клуша, сизая и озерная чайки, гуси, шилохвость, свиязь, рогатый жаворонок, белая трясогузка, рябинник, белобровик, а также некоторые другие (табл. 4).

Именно эта группа мигрантов вынуждена была задержать прилет в 2004 г. в связи с похолоданием, и даже тогда, когда он происходил, условия для этого были не слишком благоприятными. Чайки, например, в середине месяца не смогли продвигаться далее к местам гнездовий и на 2–3 дня образовали в районе наблюдений огромные скопления, которые с потеплением быстро рассеялись за счет очень активного отлета птиц на север.

Таблица 4  
Сроки прилета птиц в низовья Оби весной 2004 г

Вид	Прилет	Массовый
<i>H.albicilla</i>	5 апр.	
<i>Pl.nivalis</i>	11 апр.	17 апр.–22 мая
<i>C.cornix</i>	12 апр.	27 апр.
<i>C.cygnus</i>	29 апр.	
<i>L.hyperboreus</i>	8 мая	
<i>B.lagopus</i>	11 мая	
<i>L.heuglini</i>	16 мая	17–21 мая
<i>L.canus</i>	19 мая	20–21 мая
<i>L.ridibundus</i>	21 мая	23 мая
<i>F.columbarius</i>	21 мая	
<i>Anser sp.</i>	22 мая	22–23 мая
<i>M.alba</i>	22 мая	22 мая
<i>Er.alpestris</i>	22 мая	22–23 мая
<i>E.schoeniclus</i>	22 мая	23 мая
<i>A.pratensis</i>	22 мая	23 мая
<i>Ph.phoenicurus</i>	22 мая	
<i>C.erythrinus</i>	22 мая	
<i>Fr.montifringilla</i>	23 мая	
<i>T.pilaris</i>	23 мая	
<i>Pl.apricaria</i>	23 мая	
<i>N.phaeopus</i>	23 мая	
<i>L.minutus</i>	23 мая	23 мая
<i>A.cervinus</i>	23 мая	24 мая
<i>S.torquata</i>	23 мая	23 мая
<i>Ph.trochilus</i>	23 мая	23 мая
<i>Ph.trochiloides</i>	23 мая	
<i>Tr.glareola</i>	23 мая	26 мая
<i>L.svecica</i>	23 мая	
<i>O.oenanthe</i>	23 мая	
<i>A.acuta</i>	24 мая	
<i>C.cyaneus</i>	24 мая	
<i>E.pusilla</i>	24 мая	
<i>T.iliascus</i>	24 мая	
<i>Ph.collybita</i>	25 мая	
<i>A.penelope</i>	26 мая	28 мая
<i>A.crecca</i>	26 мая	
<i>A.clypeata</i>	26 мая	
<i>A.fuligula</i>	26 мая	28 мая
<i>Ch.hiaticula</i>	26 мая	
<i>Tr.nebularia</i>	26 мая	
<i>C.temminckii</i>	26 мая	3 июня
<i>C.lapponicus</i>	26 мая	
<i>Ph.pugnax</i>	27 мая	27 мая–4 июня
<i>A.marila</i>	28 мая	28 мая
<i>Ch.dubius</i>	28 мая	
<i>X.cinereus</i>	28 мая	
<i>M.nigra</i>	31 мая	
<i>St.paradisaea</i>	3 июня	
<i>G.gallinago</i>	5 июня	
<i>S.cirruca</i>	5 июня	
<i>Ph.borealis</i>	8 июня	
<i>C.canorus*</i>	19 июня	

<i>G.stenura*</i>	19 июня	
<i>A.schoenobaenus*</i>	19 июня	

\* – вероятно, вид прилетел раньше

В перечне прибывающих видов (табл. 4), начиная с 21 мая, хорошо выделяются несколько групп, прибывших одновременно, и отчетливо видно, что подавляющая масса мигрантов прилетела в очень короткие сроки – всего за 7–10 дней последней декады мая. Причем, появление некоторых видов, прилетающих обычно довольно поздно, происходило в сроки одинаковые с рано прилетающими.

Прилет куликов отмечен, как обычно, в конце мая – начале июня. Примерно в обычные сроки, 8 июня, прилетела и пеночка-таловка.

Вероятно, не удалось своевременно зарегистрировать прилет обыкновенной кукушки, азиатского бекаса и камышевки-барсучка, токование которых удалось услышать только 19 июня. Это могло объясняться как низкой численностью этих птиц, так и вялой вокализацией (погода в первой половине июня была довольно прохладная).

К числу аномальных прилетов в 2004 г. следует отнести только очень раннее появление проникающей в низовья Оби чечевицы – 22 мая, тогда как чаще они прилетают в июне.

С другой стороны, появление очень многих «южных» видов, только проникающих в Субарктику, тоже происходило сравнительно рано: или раньше типичных субарктических птиц, или одновременно с ними. К числу таких рано прилетевших «южных» видов можно отнести озерную и малую чаек, обыкновенную горихвостку, черноголового чекана, зеленую пеночку *Ph.trochiloides*, большого улита, малого зуйка *Charadrius dubius*.

К моменту ледохода на Оби (31 мая) большинство видов птиц уже появились в районе наблюдений (в это время прилетели синьга *Melanitta nigra* и, вероятно, гагары). Крачек ранее 3 июня не встречали. Кулики продолжали активно лететь в первой пятидневке июня, преобладал среди них турухтан *Philomachus pugnax*.

В целом можно сказать, что хотя в основном порядок прилета птиц весной 2004 г. повторял картину обычной миграции, он был нарушен длительным похолоданием в начале периода и сжатостью сроков пролета всех птиц.

Сравнение сроков прилета некоторых видов птиц в 2002–2004 гг.

Таблица 5

Сравнение сроков прилета птиц в 2002–2004 гг.

Вид	2002	2003	2004	2002/2003	2003/2004	2002/2004
	Прилет			Разница в сроках прилета, дни		
<i>C.cornix</i>	8 апр.	9 апр.	12 апр.	1	3	4
<i>Pl.nivalis</i>	12 апр.	15 апр.	11 апр.	3	<u>-4</u>	-1
<i>B.lagopus</i>	1 мая	26 апр.	11 мая	-5	16	11
<i>L.heuglini</i>	3 мая	5 мая	16 мая	2	11	13
<i>L.canus</i>	3 мая	8 мая	19 мая	5	11	16
<i>M.alba</i>	11 мая	7 мая	22 мая	<u>-4</u>	15	11
<i>L.ridibundus</i>	14 мая	10 мая	21 мая	<u>-4</u>	11	7
<i>Fr.coelebs</i>	3 мая	11 мая	--	8	--	--
<i>T.pilaris</i>	9 мая	12 мая	23 мая	3	11	14
<i>E.schoeniclus</i>	5 мая	11 мая	--	6	--	--
<i>Anser sp.</i>	10 мая	13 мая	22 мая	3	9	12
<i>As.flammeus</i>	10 мая	24 мая*	--	14*	--	--
<i>A.pratensis</i>	12 мая	11 мая	22 мая	-1	11	10
<i>T.ilicacus</i>	12 мая	12 мая	24 мая	0	12	12
<i>Er.alpestris</i>	15 мая	11 мая	22 мая	<u>-4</u>	11	7
<i>A.platyrrhynchos</i>	15 мая	16 мая	--	1	--	--
<i>A.acuta</i>	15 мая	13 мая	24 мая	-2	11	9
<i>A.penelope</i>	15 мая	16 мая	26 мая	1	10	11
<i>Fr.montifringilla</i>	17 мая	14 мая	23 мая	<u>-3</u>	9	6
<i>A.cervinus</i>	17 мая	24 мая	23 мая	7	-1	6
<i>Ph.trochilus</i>	21 мая	18 мая	23 мая	<u>-3</u>	5	2
<i>C.lapponicus</i>	21 мая	24 мая	26 мая	3	2	5
<i>L.lapponica</i>	21 мая	22 мая	--	1	--	--
<i>Sterna sp.</i>	22 мая	15 мая	--	<u>-7</u>	--	--
<i>Tr.nebularia</i>	26 мая	16 мая	26 мая	<u>-10</u>	10	0
<i>Tr.glareola</i>	23 мая	22 мая	23 мая	-1	1	0
<i>E.pusilla</i>	23 мая	17 мая	24 мая	<u>-6</u>	7	1
<i>L.svecica</i>	23 мая	22 мая	23 мая	-1	1	0
<i>L.minutus</i>	23 мая	22 мая	23 мая	-1	1	0
<i>A.fuligula</i>	23 мая	22 мая	26 мая	-1	4	3
<i>Ph.pugnax</i>	23 мая	24 мая	27 мая	1	3	4
<i>Ph.phoenicurus</i>	24 мая	12 мая	22 мая	<u>-12</u>	10	-2
<i>O.oenanthe</i>	25 мая	24 мая	23 мая	-1	-1	-2
<i>N.phaeopus</i>	25 мая	24 мая*	23 мая	-1	-1	-2
<i>Pl.apricaria</i>	25 мая	16 мая	23 мая	<u>-5</u>	7	-2
<i>G.gallinago</i>	25 мая	24 мая	5 июня	-1	12	11
<i>M.flava</i>	26 мая	31 мая	--	5	--	--
<i>S.torquata</i>	26 мая	16 мая	23 мая	<u>-10</u>	7	-3
<i>Ch.hiaticula</i>	26 мая	24 мая	26 мая	-2	2	0
<i>C.temminckii</i>	26 мая	23 мая	26 мая	<u>-3</u>	3	0
<i>X.cinereus</i>	1 июня	22 мая	28 мая	<u>-10</u>	6	<u>-4</u>
<i>Ph.borealis</i>	7 июня	2 июня	8 июня	-5	6	1
<i>Ph.collybita</i>	9 июня*	22 мая	25 мая	<u>-18*</u>	3	<u>-15</u>
<i>A.schoenobaenus</i>	15 июня	13 июня	19 июня*	-2	6	4
<i>C.erithrinus</i>	18 июня*	3 июня	22 мая	<u>-15*</u>	<u>-12</u>	<u>-27</u>

Прилет в те же сроки или на 1–2 дня раньше или позже – обычный шрифт

Прилет на 3 и более дней раньше – курсив подчеркнутый

Прилет на 3 и более дней позже – **жирный шрифт**

\* – предположительно, вид прилетел раньше

Сравнение дат прилета птиц в район г. Лабытнанги в 2002–2004 гг. показало, что в 2004 г. большая часть видов, прибыла позднее, чем в 2002 и 2003 гг. (табл. 5).

Различия между сроками прилета в 2002 и 2003 гг. не столь значительны. Во многих случаях отклонения не превышали 1–2 дней в ту и другую сторону.

Мы разделили всех птиц, чей прилет был зарегистрирован в эти годы, на три группы. В первую вошли виды, появившиеся во втором из пары сравниваемых лет (2002/2003, 2003/2004 и 2002/2004 гг.) в тот же время, что и в первом сезоне, или с разницей не более чем в 2 дня (раньше или позже). Вторую группу составили виды, прилетевшие на 3 и более дней раньше, а третью – позже во второй из пары сравниваемых лет (табл. 5).

Как видно из табл. 5, в 2003 г. почти в то же время, что и в 2002 г. прилетели многие обычные виды, все из числа широко распространенных и освоивших южную Субарктику: шилохвость, галстучник *Ch. hiaticula*, камышевка-барсучок (-2 дня), хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, фифи *Tr. glareola*, бекас *G. gallinago*, малая чайка, луговой конек, обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe*, варакушка *Luscinia svecica* (-1 день), белобровик (0 дней), кряква, свиязь, турухтан, малый веретенник *Limosa lapponica*, серая ворона, (+1 день) и восточная клуша (+2 дня).

На 3–8 дней позднее в сравнении с 2002 г. прилетели следующие птицы: белолобый гусь *Anser albifrons*, рябинник, пуночка, подорожник *Calcarius lapponicus* (+3 дня), сизая чайка, желтая трясогузка *M. flava* (+5 дней), краснозобый конек *A. cervinus*, зяблик и тростниковая овсянка (+6+8 дней).

Среди них есть и типичные субарктические виды (белолобый гусь, краснозобый конек, пуночка, подорожник) и виды, проникающие в Субарктику (зяблик) или освоившие ее южную часть (сизая чайка, желтая трясогузка, рябинник, тростниковая овсянка).

Большая группа птиц в 2003 г. появилась в районе исследований на 3–12 дней раньше, нежели в 2002. Особенно это заметно проявилось у обыкновенной горихвостки (прилетела на 12 дней раньше), большого улита, мородунки *Xenus cinereus* и черноголового чекана (на 10 дней раньше). Первые зарегистрированные крачки (15 мая), предположительно, были речными

*Sterna hirundo*. Полярных крачек *St. paradisaea* достоверно встретили лишь 24 мая.

Из типичных субарктов раньше прилетели только зимняк, что мы связываем с малоснежностью зимы и ранним появлением проталин в тундре, золотистая ржанка и рогатый жаворонок. А вот к числу особенно рано появившихся птиц относится немало видов, только проникающих в район исследований (большой улит, мородунка, озерная чайка, речная крачка, горихвостка, черноголовый чекан) и древесно-кустарниковые виды, основной ареал которых лежит в лесотундре и южнее (овсянка-крошка, пеночки).

Можно предположить, что сильное потепление в южных районах Западной Сибири в сочетании с неблагоприятной синоптической обстановкой на местах гнездования и обусловили значительные колебания в сроках прилета, в первую очередь, не типичных тундровых видов, а тех, которые в основном населяют бо-реальную полосу и интразональные пойменные местообитания.

В 2004 г. первую группу птиц, появившихся в тот же время, что и в 2003 г., или с разницей не более чем в 2 дня (раньше или позже) составили многие обычные виды, как из числа широко распространенных и освоивших южную Субарктику, так и типичных субарктов – галстучник, фифи, средний кроншнеп, малая чайка, краснозобый конек, обыкновенная каменка, варакушка и подорожник.

В сравнении с 2002 г. сюда вошли галстучник, большой улит, фифи, белохвостый песочник *Calidris temminckii*, средний кроншнеп, малая чайка, пеночка-весничка, пеночка-таловка, обыкновенная каменка, обыкновенная горихвостка, варакушка, овсянка-крошка и пуночка (курсивом выделены виды, общие для двух списков).

Следует заметить, что эти птицы относятся либо к сравнительно поздно прилетающим в район наблюдений, либо прибывающим из года в год почти в одно и то же время (галстучник, фифи, средний кроншнеп, малая чайка, варакушка, каменка).

Вторая группа (прилет в 2004 г. на 3 и более дней раньше, чем в 2003 и 2002 гг.) представлена всего двумя видами. Это пуночка и уже отмеченная чечевица, столь раннее появление которой плохо поддается объяснению. В сопоставлении

с прилетом в 2002 г. ранних появлений тоже очень немного. Если исключить пеночку-теньковку *Ph.collybita*, появление которой в 2002 г., возможно, было зарегистрировано с опозданием, и ту же чечевицу, то только черноголовый чекан и мородунка прилетели в 2004 г. раньше, чем в 2002 (на 3 и 4 дня, соответственно).

Большая группа птиц в 2004 г. появилась в районе исследований на 3–16 дней позднее, нежели в 2003 г. Это касается группы ранних мигрантов, прилет которых приходится на первую половину мая, большинства водоплавающих и околоводных птиц (гусей, уток, чаек, куликов). Интересно, что ледоход на Оби в 2004 г. наблюдался в средние многолетние сроки, но при очень низком уровне подъема воды. А вот появление проталин, промоин сильно задержалось. Фактически активное их увеличение началось только в третьей декаде мая.

Как результат, прилет зимняков сдвинулся на 16 дней, белой трясогузки – на 15, на 11 дней позднее прибыли восточная клуша, сизая и озерная чайки, на 9–11 дней – гуси и речные утки, на 9–12 дней – сравнительно рано прилетающие воробьиные и кулики (большой улит, рогатый жаворонок, луговой конек, обыкновенная горихвостка, вьюрок).

Сдвиг на позднее время меньше оказался выражен у птиц, в норме появляющихся в низовьях Оби в конце мая и начале июня. У них он составил чаще 3–7 дней.

Таким образом, можно заключить, что весной 2004 г. пролет птиц в целом был сдвинут на более позднее время, чем в 2002 и, особенно, в 2003 г. В большей степени задержка миграции была характерна для видов, средние многолетние сроки прилетов которых приходятся на первую половину мая. Меньше она проявилась у ранних мигрантов, появляющихся в апреле, и поздних, прилетающих в последнюю декаду мая и в начале июня.

Сдвиг пролета отмечался как у широко распространенных и «южных» видов, так и типичных субарктических. В немногих случаях наблюдались аномально ранние прилеты, появление в порядке, нетипичном для средних по условиям лет, либо единовременное появление птиц, которые прилетают в норме в весьма разное время: гуси, белая трясогузка и чечевица; рябинник, пеночка-весничка и малая чайка; свиязь и белохвостый песочник.

### Продолжительность и растянутость пролета в 2002–2004 гг.

Общая продолжительность весенней миграции от момента прибытия первого зарегистрированного перелетного вида (2002, 2003 гг. – серая ворона, 2004 г. – орлан-белохвост) до регистрации последнего (2002 г. – обыкновенная чечевица, 2003, 2004 гг. – камышевка-барсучок) составила в 2002 г. – 71 день, в 2003 г. – 65 и в 2004 г. – 76 дней.

В целом это соответствует нормальной длительности пролета в низовьях Оби, начинающегося в первой декаде апреля и завершающегося во второй декаде июня. Сокращение продолжительности миграции происходило за счет более позднего прилета ранних мигрантов в апреле и более раннего появления последних перелетных птиц (2003) и наоборот (2004).

Волнообразный характер увеличения числа мигрирующих видов достаточно отчетливо прослеживался только в 2002 г. (табл. 2, рис. 1) с пиками, которые соответствовали первому сильному потеплению (1–5 мая) и появлению больших проталин и открытой воды (11–15 мая). Резкая активизация пролета наблюдалась после 20 мая, и 50% всех отмеченных мигрантов появились в третьей декаде месяца (рис. 1). Это также характерно для средних по фенологическим условиям сезонов.

Как и в 2002, в 2003 г. волнообразный характер миграции сохранялся, но выражен был слабее. Наибольшее число прилетевших видов, характеризующее растянутость миграции, пришлось на два периода – с 11 по 15 и с 21 по 25 мая (табл. 3, рис. 1).

Оба пика совпадали с периодами потепления, появления открытой воды и значительного разрушения снегового покрова. Как и в 2002 г., максимальная активизация пролета наблюдалась после 20 мая: в последующую пятидневку прилетело более 30% всех отмеченных мигрантов, а за декаду – 42% (рис. 1). В 2003 г. темп прибытия видов был более сглаженным, по сравнению с 2002 г. – между 11 и 31 мая в каждую пятидневку прилетало не менее 6 видов, максимум (21–25 мая) – 18. В остальные периоды появлялось не более 3 «новых» видов, тогда как в 2002 г. в самом начале мая прилетели 6 видов, но за пятидневку 16–20 мая лишь 2 (рис. 1).

В 2003 г. пролет в целом был менее растянут, и последним прилетевшим видов оказалась ка-



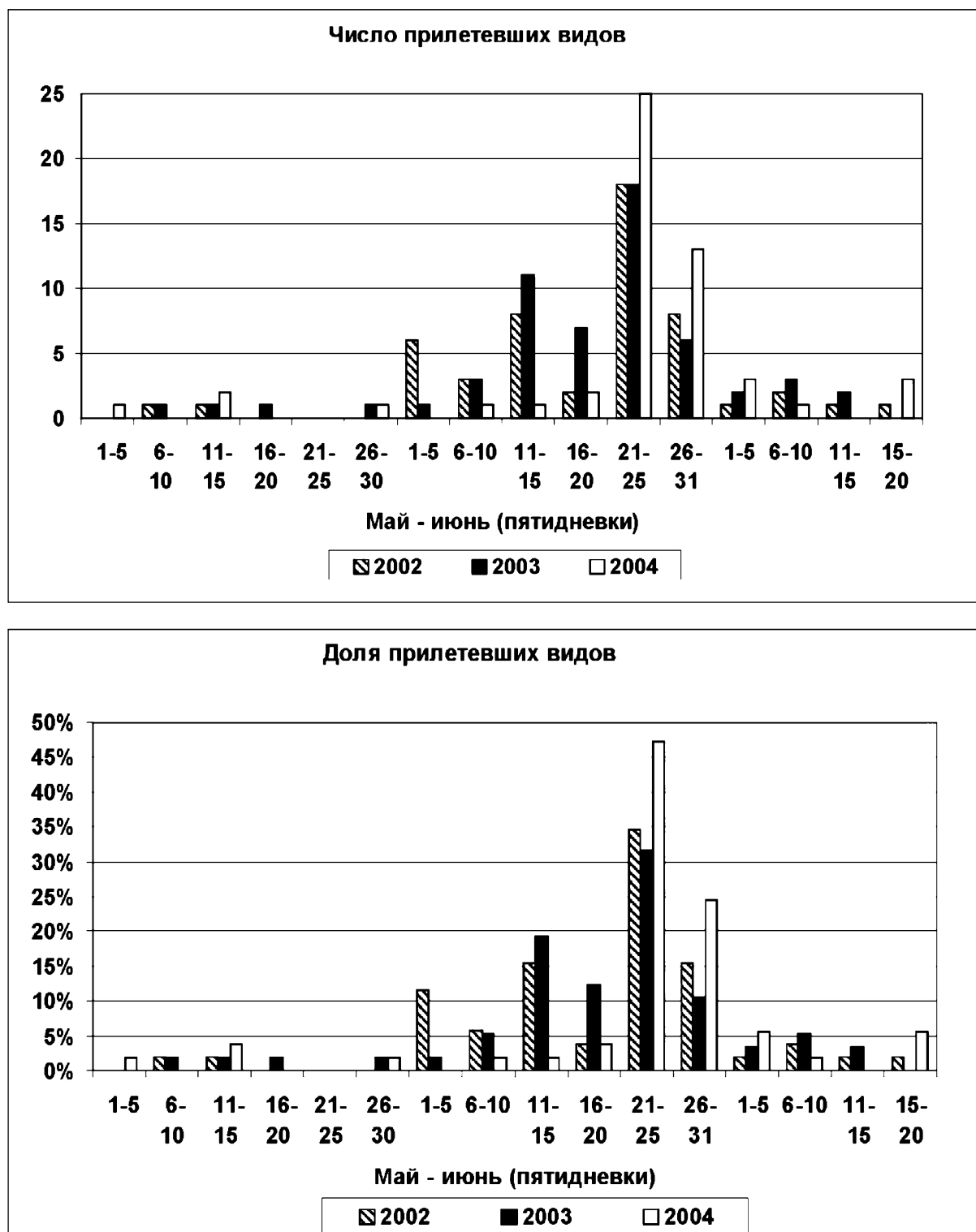


Рис. 1. Растяннутость пролета птиц весной 2002–2004 гг.

мышевка-барсучок. После 13 июня новые виды не прибывали. Встречи в этот период гаршнепа и азиатского бекаса мы считаем артефактом, обусловленным низкой численностью данных видов.

Волнообразный характер темпов миграции в 2004 г. был почти не выражен (рис. 1). Первую волну в апреле обусловил прилет пуночки и серой вороны, в это же время активизировался пролет обыкновенной чечетки и белокрылого

клекта. Однако и в первой – второй декадах мая число вновь прибывших видов увеличивалось очень медленно.

Картина резко изменилась только в пятую пятидневку месяца. С 21 по 25 мая прилетели сразу 25 видов или более 47% от числа всех мигрантов (табл. 4, рис. 1). Еще почти четверть всех перелетных птиц прибыла в следующие 6 дней. Об интенсивности миграции в отдельные дни говорят и такие наблюдения: 22 мая нами отмечены 7 новых видов, 23 мая – 12, 26 мая – 8 (табл. 4).

В этом отношении весна 2004 г. заметно отличалась от предыдущих сезонов, когда наибольшее число прилетевших видов, характеризующее темп и растянутость миграции, пришлось на два периода – с 11 по 15 и с 21 по 25 мая (рис. 1).

Основной пик миграции в 2004 г. совпал с общим потеплением и началом разрушения снегового покрова. Несколько запаздывало появление открытой воды и затопление поймы Оби. Большинство видов прилетело до начала ледохода на коренном русле реки. Как и в 2002–2003 гг., значительная активизация пролета наблюдалась после 20 мая, с еще более выраженным пиком в последующую пятидневку.

За счет ранней регистрации орлана-белохвоста и нескольких видов только 19 июня, пролет в целом оказался более растянут, однако, если принимать во внимание прилеты нескольких ключевых видов, таких как пуночка, серая ворона, белая трясогузка, фифи, пеночка-весничка, пеночка-таловка и некоторых других, можно сказать, что по протяженности он укладывался в средние многолетние параметры и демонстрировал сдвиг на более поздние сроки в основной фазе, которая, в свою очередь, оказалась очень непродолжительной.

О растянутости пролета отдельных видов можно судить по наличию отмеченных уже преждевременных залетов и продолжительности периода между датой первой встречи (датой прилета) и датой массового прилета.

В 2002 г. массовый прилет серой вороны и тростниковой овсянки зарегистрирован через 11 дней после встречи первых особей (табл. 2). Заметное отставание основной массы мигрантов от авангардной части перелетных популяций отмечено у лугового конька (на 9 дней), белой трясогузки (8), гусей, белохвостого пе-

сочника, восточной клуши и сизой чайки, краснозобого конька и рогатого жаворонка (5–6), меньше у зимняка и вьюрка (на 4 и 3 дня, соответственно).

Большая группа птиц сразу или с задержкой не более 2 дней появилась в массовом количестве. Это – хохлатая чернеть, фифи, мородунка, турухтан, азиатский бекас, озерная и малая чайки, болотная сова *Asio flammeus*, камышевка-барсучок, пеночка-весничка, варакушка и овсянка-крошка.

В целом более растянутым прилет оказался у сравнительно рано прилетающих видов.

В 2003 г. медленнее темп подлета также оказался у ранних мигрантов – серой вороны, пуночки, зимняка, основная волна которых прибыла через 10 и более дней после появления первых птиц (табл. 3), и отдельных видов, прилетающих позднее (рогатый жаворонок, белохвостый песочник). Большинство птиц появились в низовьях Оби весной этого года дружно, зачастую сразу в массовом количестве.

По сравнению с 2002 г. более растянут прилет оказался у серой вороны и рогатого жаворонка, но для других птиц таким же по темпам или менее растянутым (среди последних, например, белая трясогузка, луговой и краснозобый коньки, тростниковая овсянка и овсянка-крошка).

В 2004 г., как и в предыдущие годы, медленнее темп подлета оказался у ранних мигрантов – серой вороны, пуночки, зимняка, восточной клуши, основная волна которых прибыла через 5–10 дней после появления первых птиц. Большинство птиц появилось в низовьях Оби весной 2004 г. дружно, зачастую сразу в массовом количестве (утки, гуси, турухтан, малая чайка, белая трясогузка, рогатый жаворонок, луговой конек и др.).

Можно сказать, что в большинстве случаев период от появления первых особей до прилета большой группы мигрантов был сокращен до одного дня или совсем не наблюдался. Длительная холодная погода задержала подлет птиц в район наблюдений на ближних подступах к нему (в 100–150–200 км), где происходила их концентрация. Как только условия для пролета стали приемлемыми, вся масса мигрантов пришла в движение и почти одновременно появилась у гг. Лабытнанги и Салехард.

Некоторые виды образовали скопления и в районе наблюдений, не продвигаясь далее

к северу. Такое ярко выраженное явление мы наблюдали у восточной клуши и сизой чайки 16–20 мая 2002 и 2004 гг. С потеплением они очень дружно двинулись дальше, так что в ранние утренние часы 21–22 мая одновременно можно было видеть сразу несколько стай этих птиц, летевших на большой высоте к северу и северо-востоку.

**Интенсивность миграции птиц**

**2002**

Разновременность прилета видов сглаживает общую картину изменения численности птиц,

однако ее подъемы в большинстве случаев совпадают с моментами массовой миграции большого числа видов или с концентрацией птиц при задержке пролета по погодным условиям. Именно такую картину мы наблюдали в мае 2002 г. (рис. 2, табл. 6). Наибольший подъем численности птиц в районе исследований отмечен в четвертую пятидневку месяца и обусловлен преимущественно скоплением здесь нескольких видов чаек, чья миграция к северу была остановлена неблагоприятными погодными условиями.

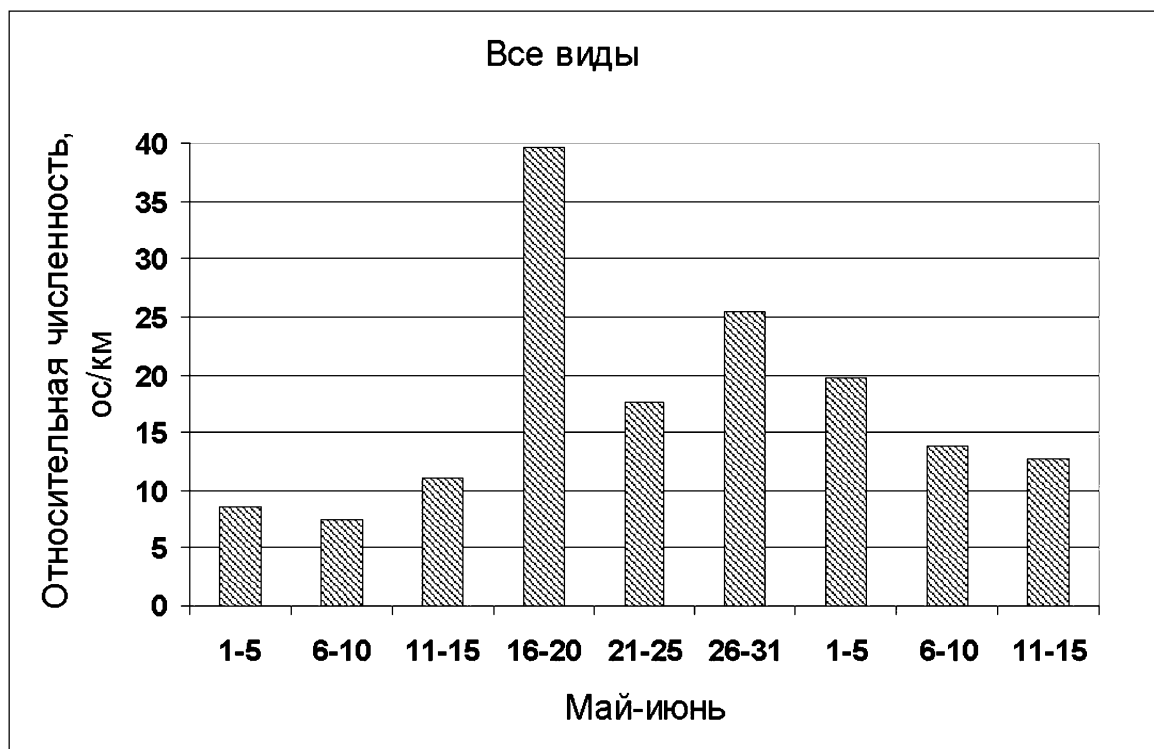


Рис. 2. Динамика численности птиц в г. Лабитнанги и его окрестностях в период весенней миграции в 2002 г.

Таблица 6

Относительная численность птиц (ос/км) в период весенней миграции 2002 г. в низовьях Оби (нулевые значения в табл. 6–8 не показаны)

Вид	Май						Июнь		
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15
<i>C. cygnus</i>			0,17						
<i>Anser sp.</i>				0,22	2,95				
<i>A. platyrhynchos</i>			0,11	0,13					
<i>A. acuta</i>			0,17	0,09	0,18	0,38			0,46
<i>A. penelope</i>			0,06	0,09	0,11	0,33	0,11	0,94	
<i>A. crecca</i>						0,09			0,23
<i>A. fuligula</i>					2,07		0,80		
<b>Anseriformes</b>			<b>0,50</b>	<b>0,53</b>	<b>5,31</b>	<b>0,81</b>	<b>0,92</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>

Вид	Май						Июнь		
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15
<i>Ch. hiaticula</i>						0,09	0,23		
<i>Tr. glareola</i>					0,25	0,57	0,92	0,47	0,35
<i>X. cinereus</i>							0,11	0,09	
<i>Ph. pugnax</i>					0,44	0,14			0,46
<i>C. temminckii</i>						0,14	0,34		
<i>G. stenura</i>						0,19	0,23		
<i>L. lapponica</i>					0,04				
<i>N. phaeopus</i>						0,05			
<b>Charadrii</b>					<b>0,73</b>	<b>1,33</b>	<b>1,83</b>	<b>0,56</b>	<b>0,81</b>
<i>L. canus</i>	0,12	2,12	5,11	15,02	0,33	2,56	0,34	0,56	0,12
<i>L. heuglini</i>	0,06	2,57	2,11	18,13	0,25	2,37	0,57		
<i>L. ridibundus</i>			0,94	0,36	0,76	3,89	1,03	0,66	2,08
<i>L. minutus</i>					1,02	0,33	0,11	0,47	1,04
<i>St. paradisaea</i>					0,11		0,92		0,35
<i>Larus sp.</i>	0,12	0,45	0,11	3,07	1,05	0,14	0,69		0,23
<b>Lari</b>	<b>0,30</b>	<b>5,13</b>	<b>8,28</b>	<b>36,58</b>	<b>3,53</b>	<b>9,30</b>	<b>3,66</b>	<b>1,69</b>	<b>3,81</b>
<i>Er. alpestris</i>			0,56		1,35	0,71	0,69		
<i>M. alba</i>	0,06	0,11	0,44	0,49	1,02	1,23	2,06	1,41	
<i>M. flava</i>						0,05			0,23
<i>A. pratensis</i>			0,06	0,13	0,91	0,19	0,69	0,09	0,12
<i>A. cervinus</i>				0,04	0,04	0,09			0,12
<i>C. cornix</i>	2,22	1,00	0,61	0,89	0,33	1,42	0,34	1,22	0,23
<i>P. cinctus</i>	0,06								
<i>Ph. trochilus</i>					0,47	3,09	0,69	1,88	1,27
<i>Ph. borealis</i>								0,75	0,35
<i>Ph. collybita</i>								0,19	0,23
<i>S. curruca</i>						0,05			
<i>A. schoenobaenus</i>									0,23
<i>Pr. montanella</i>					0,04				
<i>T. pilaris</i>	0,06	0,33		0,04	0,44	0,47	0,23	0,56	
<i>T. iliacus</i>			0,06	0,04	0,36	0,09	0,34	0,47	0,35
<i>Turdus sp.</i>				0,04					
<i>L. svecica</i>					0,11	1,19	1,03	1,69	0,58
<i>O. oenanthe</i>					0,04	0,05		0,09	0,58
<i>S. torquata</i>						0,14		0,19	0,23
<i>Ph. phoenicurus</i>					0,15	0,24		0,28	0,12
<i>Ac. flammea</i>	5,23	0,22	0,11	0,09	0,76	0,28	0,80	0,19	
<i>Fr. coelebs</i>	0,24	0,45	0,33	0,09	0,11				
<i>Fr. montifringilla</i>				0,53	1,27	1,61	5,15	0,66	2,31
<i>E. schoeniclus</i>	0,06	0,11		0,22	0,18	0,09	0,34		
<i>E. pusilla</i>					0,40	2,94	0,92	0,94	0,46
<i>C. lapponicus</i>					0,04	0,05			
<i>Pl. nivalis</i>	0,18								
<b>Passeriformes</b>	<b>8,12</b>	<b>2,23</b>	<b>2,17</b>	<b>2,62</b>	<b>8,00</b>	<b>14,00</b>	<b>13,28</b>	<b>10,63</b>	<b>7,38</b>
<i>G. arctica</i>						0,05			
<i>H. albicilla</i>			0,06		0,04				
<i>B. lagopus</i>	0,12	0,11	0,11						
<b>Прочие</b>	<b>0,12</b>	<b>0,11</b>	<b>0,17</b>		<b>0,04</b>	<b>0,05</b>			
<b>Всего:</b>	<b>8,54</b>	<b>7,47</b>	<b>11,11</b>	<b>39,73</b>	<b>17,60</b>	<b>25,49</b>	<b>19,69</b>	<b>13,82</b>	<b>12,69</b>

В последующие дни их численность сильно снизилась, но начался пролет других видов, достигший максимума в самом конце мая.

2003

Общая численность птиц весной 2003 г. по данным учетов постепенно нарастала к сере-

дине мая (рис. 3, табл. 7) и на близком уровне находилась между 16 мая и 5 июня, хотя виды, обеспечивавшие такую численность на разных этапах пролета, были разными. Вначале ее обеспечивали чайки (их доля оставалась высокой и в последующее время). Затем резко возросла численность уток. К концу пролетно-

го периода заметную долю в учетах составляли воробьиные и кулики.

Такая картина нарастания количества пролетных особей во второй половине мая и спад численности к середине июня достаточно типичны для среднего по погодным условиям сезона, каким была весна 2003 г.

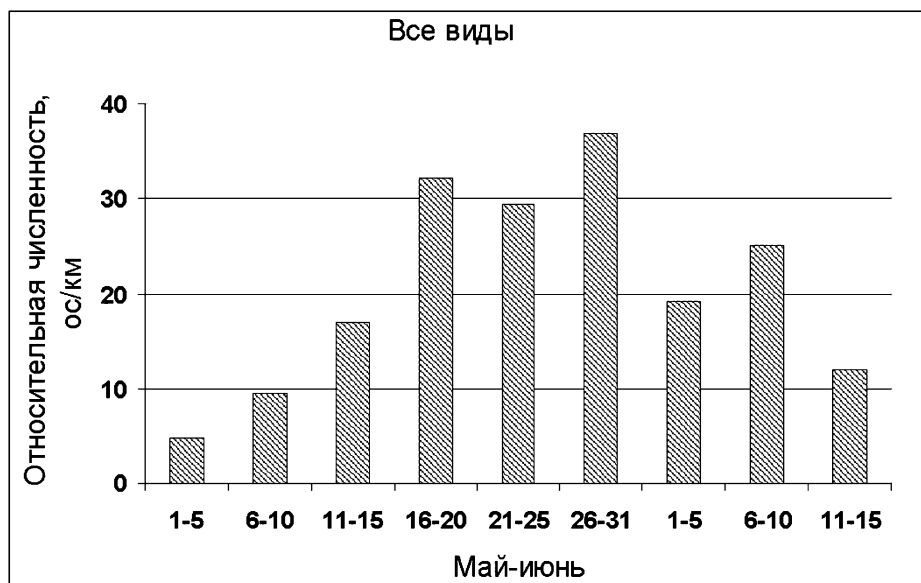


Рис. 3. Динамика численности птиц в г. Лабытнанги и его окрестностях в период весенней миграции в 2003 г.

Таблица 7

Относительная численность птиц (ос/км) в период весенней миграции 2003 г. в низовьях Оби

Вид	Май						Июнь		
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15
<i>C.cygnus</i>					0,10	0,05		0,07	
<i>Anser sp.</i>				0,13	1,67				
<i>A.platyrrhynchos</i>				0,26	0,05				
<i>A.acuta</i>			0,14	0,53	0,59	0,46		0,13	0,31
<i>A.penelope</i>				4,10	0,84	0,92	0,25	0,54	0,23
<i>A.crecca</i>					0,05	0,09	0,25	0,13	0,08
<i>A.fuligula</i>					3,65	1,34		0,40	
<i>A.marila</i>					0,10				
<i>M.nigra</i>						0,69			
Утки, ближе не опред.					0,10				
<b>Anseriformes</b>			<b>0,14</b>	<b>5,02</b>	<b>6,95</b>	<b>2,87</b>	<b>0,50</b>	<b>1,28</b>	<b>0,63</b>
<i>Pl.apricaria</i>				0,13	0,20				
<i>Ch.hiaticula</i>					0,05			0,07	
<i>Ch.dubius</i>						0,05		0,20	
<i>Ar.interpres</i>								0,07	
<i>H.ostralegus</i>						0,05			
<i>Tr.nebularia</i>				0,26		0,09	0,25		
<i>Tr.glareola</i>					1,13	0,69	1,38	0,81	0,23
<i>X.cinereus</i>					0,05	0,14		0,67	0,16
<i>Ph.pugnax</i>					1,18			0,27	
<i>C.temminckii</i>					0,05		0,13	0,54	
<i>G.gallinago</i>					0,05	0,05		0,07	
<i>L.lapponica</i>					0,05			0,07	

Вид	Май						Июнь		
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15
<b>Charadrii</b>				<b>0,26</b>	<b>2,96</b>	<b>1,06</b>	<b>1,88</b>	<b>2,76</b>	<b>0,47</b>
<i>Larus sp.</i>		1,14	3,99	3,57	2,17	1,06	0,63	0,27	0,08
<i>L.canus</i>		2,96	2,06	1,19	0,49	6,61	3,38	2,56	0,47
<i>L.heuglini</i>		1,44	3,13	1,06	0,74	5,41	0,75	1,48	0,16
<i>L.ridibundus</i>			1,34	5,95	0,89	1,71	1,63	0,34	0,47
<i>L.minutus</i>					3,15	6,93		6,27	0,23
<i>Sterna sp.</i>						0,14		0,07	
<i>St.paradisaea</i>					0,10				
<b>Lari</b>	<b>0,03</b>	<b>5,54</b>	<b>10,52</b>	<b>11,76</b>	<b>7,54</b>	<b>21,86</b>	<b>6,38</b>	<b>10,99</b>	<b>1,41</b>
<i>Er.alpestris</i>			0,31	0,13	2,91	0,05		0,54	
<i>M.alba</i>		0,15	0,89	2,64	1,18	1,25	2,38	1,01	0,31
<i>M.flava</i>						0,18	0,13	0,13	0,23
<i>M.citreola</i>								0,27	
<i>A.pratensis</i>			0,31	0,79	0,59	0,32	0,13		
<i>A.cervinus</i>					0,39		0,13	0,07	
<i>C.cornix</i>	0,99	1,14	2,34	4,49	0,94	1,34	1,50	0,67	0,55
<i>C.corax</i>	0,06		0,10	0,26				0,13	
<i>C.frugilegus</i>			0,03	0,13					
<i>P.pica</i>	0,38	0,53	0,96	0,53	0,54	0,42	2,50		0,31
<i>Ac.flammea</i>	0,51	0,61	0,21	2,38	0,34	0,18	1,50	0,61	1,25
<i>Fr.coelebs</i>			0,17		0,10	0,05			
<i>Fr.montifringilla</i>			0,10				1,50	0,61	0,70
<i>T.pilaris</i>			0,27	1,45	0,69	4,44	3,13	0,40	0,55
<i>T.ilicac</i>			0,10	0,26	0,30	0,28	1,13	0,20	0,08
<i>Turdus sp.</i>					0,10				
<i>L.svecica</i>					1,13	0,14	1,63	0,61	0,55
<i>O.oenanthe</i>					0,05		0,25	0,13	0,08
<i>S.torquata</i>				0,13	0,05				
<i>Ph.phoenicurus</i>			0,14	0,13	0,20	0,18	0,25	0,20	
<i>P.cinctus</i>									
<i>E.schoeniclus</i>			0,27	1,06	0,30	0,46	0,38	0,07	0,08
<i>E.pusilla</i>				0,40	0,64	0,28	2,00	0,88	0,94
<i>C.lapponicus</i>					0,10				
<i>Pl.nivalis</i>	2,74	1,59	0,03						
<i>Ph.trochilus</i>				0,13	0,69	0,37	2,00	2,02	1,72
<i>Ph.borealis</i>							0,13	1,15	1,25
<i>Ph.collybita</i>					0,15		0,25	0,13	0,16
<i>S.curruca</i>									
<i>A.schoenobaenus</i>									0,23
<i>C.erythrinus</i>							0,13		
<i>B.garrulus</i>									0,08
<i>Pr.montanella</i>									
<b>Passeriformes</b>	<b>4,68</b>	<b>4,03</b>	<b>6,25</b>	<b>14,93</b>	<b>11,38</b>	<b>9,94</b>	<b>21,00</b>	<b>9,84</b>	<b>9,09</b>
<i>P.auritus</i>						0,09			
<i>H.albicilla</i>						0,32		0,27	
<i>B.lagopus</i>			0,10		0,05				
<i>Ac.nisus</i>			0,07						
<i>Ac.gentilis</i>					0,05				
<i>F.columbarius</i>					0,05	0,09	0,13		
<i>As.flammeus</i>					0,10				
<i>C.canorus</i>									0,39
<b>Прочие</b>			<b>0,17</b>		<b>0,25</b>	<b>0,51</b>	<b>0,13</b>	<b>0,27</b>	<b>0,39</b>
<b>Всего:</b>	<b>9,39</b>	<b>9,57</b>	<b>17,08</b>	<b>31,98</b>	<b>29,06</b>	<b>36,24</b>	<b>29,88</b>	<b>25,15</b>	<b>11,98</b>

2004

Как и в предшествующем году, общая численность птиц весной 2004 г. возросла в начале второй половины мая (рис. 4, табл. 8) и на близком уровне находилась между 16 мая и 5 июня, хотя виды, обеспечивавшие такую численность, на разных этапах пролета были разными. Вначале ее обеспечивали пуночка и чайки (доля последних оставалась высокой и в последующее время, в основном, за счет появления

и роста численности малой чайки). Затем увеличилась численность гусеобразных и воробьиных (при этом обилие пуночки резко упало). К концу пролетного периода заметную долю в учетах составляли воробьиные и кулики.

В этом сезоне в связи с характером весны можно отметить только более выраженный пик 26–31 мая с последующим заметным спадом обилия мигрантов.

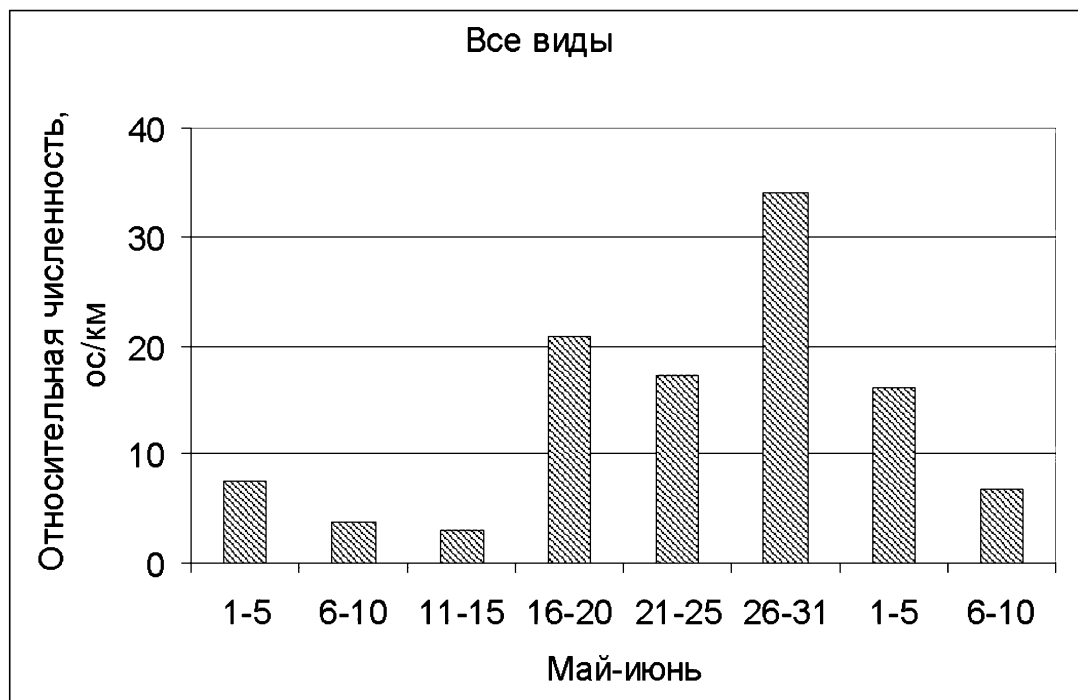


Рис. 4. Динамика численности птиц в г. Лабитнанги и его окрестностях в период весенней миграции в 2004 г.

Таблица 8

Относительная численность птиц (ос/км) в период весенней миграции 2004 г. в низовьях Оби

Вид	Май						Июнь	
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10
<i>Anser sp.</i>					1,05	1,32	0,07	
<i>C. cygnus</i>						0,1		
<i>A. crecca</i>					0,02	0,1	0,14	
<i>A. penelope</i>						1,78	0,57	0,07
<i>A. acuta</i>					0,14	1,07	0,43	
<i>A. fuligula</i>						1,22	1,49	
<i>A. marila</i>						0,51		
<i>M. nigra</i>						0,51	1,42	
Утки					0,07	3,56	0,21	
<b>Anseriformes</b>					<b>0,23</b>	<b>8,85</b>	<b>4,27</b>	<b>0,07</b>
<i>Pl. apricaria</i>					0,02	0,1		
<i>Ch. hiaticula</i>						0,2	0,07	
<i>Ch. dubius</i>						0,1		
<i>Tr. glareola</i>					0,02	1,37	1,0	0,69

Вид	Май						Июнь	
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10
<i>X.cinereus</i>						0,1	0,14	0,07
<i>Ph.pugnax</i>						1,22	0,92	
<i>C.temminckii</i>						0,15	1,56	
<i>G.gallinago</i>							0,14	
<i>N.phaeopus</i>					0,02			
<b>Charadrii</b>					<b>0,05</b>	<b>3,31</b>	<b>3,84</b>	<b>0,76</b>
<i>L.minutus</i>					0,62	6,71	1,49	0,28
<i>L.ridibundus</i>					0,68	3,92	0,71	0,28
<i>L.heuglini</i>				5,29	2,59	0,1		
<i>L.canus</i>				2,69	1,36	0,81	0,07	0,69
<i>Larus sp.</i>					1,44	0,25	0,14	
<i>St.paradisaea</i>							0,14	
<b>Lari</b>				<b>7,98</b>	<b>6,69</b>	<b>11,8</b>	<b>2,56</b>	<b>1,25</b>
<i>Er.alpestris</i>					1,46	0,51		
<i>A.pratensis</i>					0,2	0,15	0,21	
<i>A.cervinus</i>					0,05	0,1	0,14	
<i>M.alba</i>					0,7	1,98	1,14	0,14
<i>P.pica</i>			0,13		0,25	0,15	0,14	
<i>C.cornix</i>	1,65	1,3	1,08	0,96	1,11	0,31	0,21	0,21
<i>C.corax</i>	0,39	0,5	0,18		0,09			
<i>S.curruca</i>							0,14	
<i>Ph.trochilus</i>					0,14	1,88	0,57	1,11
<i>Ph.collybita</i>					0,02	0,25		0,07
<i>Ph.borealis</i>								0,21
<i>Ph.trochiloides</i>					0,25	0,25		
<i>S.torquata</i>					0,14		0,07	
<i>O.oenanthe</i>					0,02	0,15	0,14	
<i>Ph.phoenicurus</i>					0,2	0,41	0,07	0,35
<i>L.svecica</i>					0,11	0,71	0,36	0,14
<i>T.pilaris</i>					0,16	0,41	0,71	0,21
<i>T.ilicacus</i>					0,04	0,31	0,36	
<i>Turdus sp.</i>						0,25		
<i>Fr.montifringilla</i>					0,02	0,36	0,14	0,14
<i>Ac.flammea</i>	0,48		0,24	4,23	0,86	0,61	0,5	1,81
<i>C.erythrinus</i>					0,11	0,05		0,14
<i>L.leucoptera</i>	0,10	0,8			0,71			
<i>E.schoeniclus</i>					0,09	0,2	0,28	
<i>E.pusilla</i>					0,05	0,97	0,28	0,21
<i>C.lapponicus</i>						0,05		
<i>Pl.nivalis</i>	4,84	1,3	1,35	7,69	3,37			
<b>Passeriformes</b>	<b>7,45</b>	<b>3,8</b>	<b>2,98</b>	<b>12,9</b>	<b>10,1</b>	<b>10,1</b>	<b>5,47</b>	<b>4,72</b>
<i>C.cyaneus</i>					0,1			
<i>Ac.gentilis</i>					0,02			
<i>B.lagopus</i>			0,04		0,05	0,05		
<i>H.albicilla</i>							0,07	
<i>F.columbarius</i>					0,04		0	
<b>Прочие</b>			<b>0,04</b>		<b>0,2</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	
<b>Всего:</b>	<b>7,45</b>	<b>3,8</b>	<b>3,02</b>	<b>20,9</b>	<b>17,3</b>	<b>34,1</b>	<b>16,2</b>	<b>6,81</b>

**Сравнение динамики пролета птиц  
в 2002–2004 гг.**

Сопоставление изменений численности основных групп мигрантов во все сезоны пока-

зало в целом сходную картину миграции при существовании некоторых ежегодных особенностей (рис. 5). Хотя пролет различных видов птиц, относящихся к одному таксону, прохо-



дит порой в совершенно разные сроки, основная масса птиц обычно прибывает в достаточно определенные периоды времени.

**Гусеобразные**

Среди гусеобразных наиболее рано, в апреле, появляются лебедь-кликун и, в некоторые годы, – гуменник *Anser fabalis*, кряква, шилохвость. С другой стороны, нырковые утки прилетают в конце мая или даже в самом начале июня. Однако большинство видов водоплавающих (и, прежде всего, массовых) и основное число пролетных особей регистрируются в сравнительно непродолжительный период перед ледоходом, во время вскрытия рек и сразу после их освобождения ото льда, что и наблюдалось по данным учетов.

и нырковых уток (в первую очередь, хохлатой чернети). В последующие дни этот показатель стабилизировался (табл. 6, рис. 5). Видовое разнообразие мигрантов в окрестностях города оказалось невысоким.

В 2003 г. до третьей пятидневки мая встреч гусеобразных не было (табл. 2, 7, рис. 5). С 13 по 16 мая прилетели гуси (вероятно, гуменники) и речные утки (кряква, шилохвость, связь). Основной пролет пришелся уже на 4-ю пятидневку мая (16–20 число), что и определило заметный подъем численности птиц данной группы. Доминировала в это время на пролете связь.

Нырковые утки прилетели почти на неделю позже, в сравнительно непродолжительный период перед ледоходом, во время вскрытия

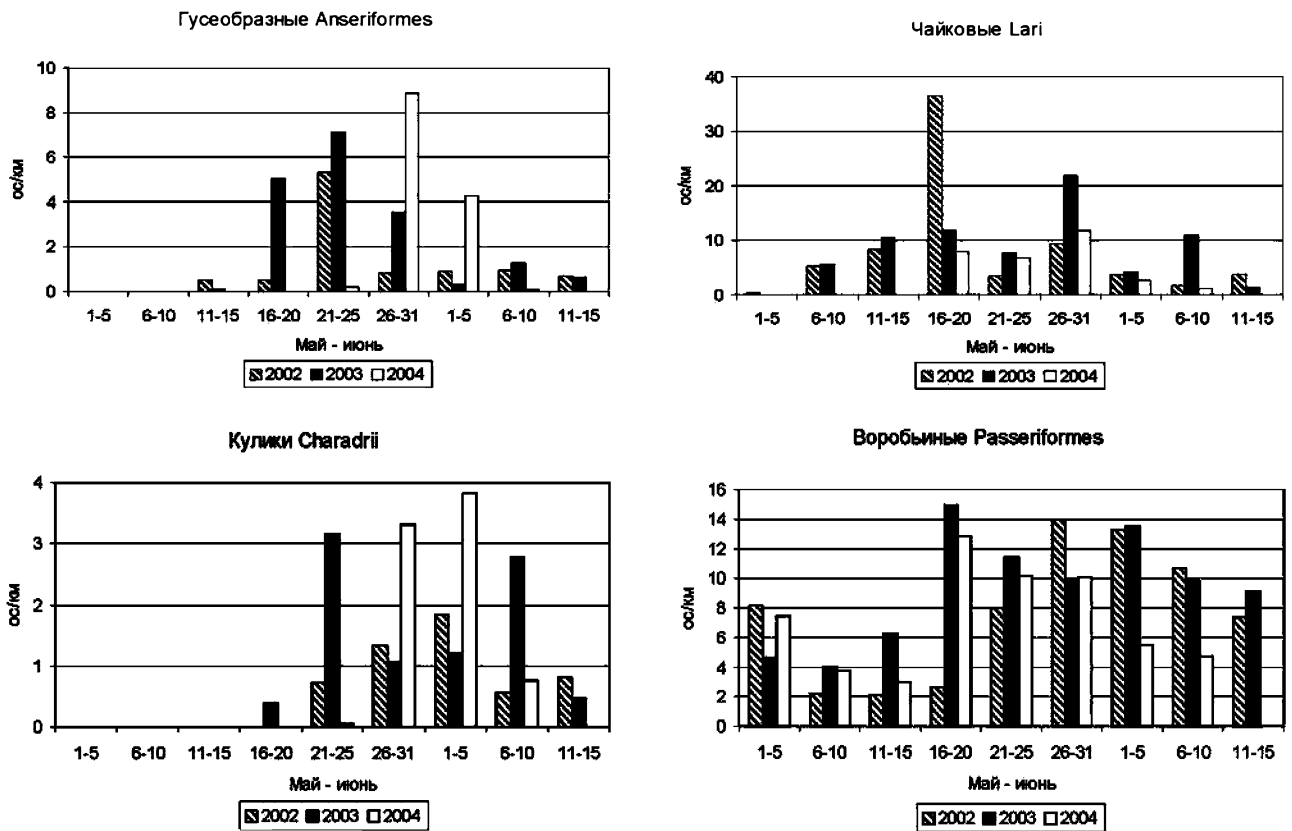


Рис. 5. Сравнительная динамика пролета основных таксономических групп птиц весной 2002-2004 гг.

В 2002 г. на первых этапах миграции (3–4 пятидневки мая) в небольшом количестве отмечали речных уток – шилохвость, связь, крякву, гусей и лебедей. Наибольший подъем численности этой группы птиц пришелся на период с 21 по 25 мая. Именно в это время шел основной пролет белолобого гуся, речных

рек и сразу после их освобождения ото льда. Именно на это время пришелся самый значительный подъем численности гусеобразных. Преобладала в этот период хохлатая чернеть.

Заметно, что нарастание численности гусеобразных в 2003 г. было сдвинуто на более раннее время, чем в 2002, а обилие птиц оказалось

в период интенсивной миграции выше, хотя начался пролет сравнительно вяло. Связано это с более холодным началом месяца (мая), но сильным последующим потеплением.

В 2004 г. еще в апреле прилетели лебеди-кликуны. Затем до пятой пятидневки мая встреч гусеобразных не было (табл. 2, 8, рис. 5).

22 мая появились белолобые гуси, и сразу начался их активный пролет. Залет речных уток неустановленного вида, по опросным сведениям, регистрировался еще 11–13 мая, однако нам удалось их встретить только 24–26 мая, когда появились более или менее значительные забереги на протоках и проталины по берегам (шилохвость, свиязь, чирок-свистунок *A. crecca*, широконоска *A. clypeata*). Одновременно отмечен и прилет хохлатой чернети. 28 мая встретили морских чернетей *A. marila*, а 31 числа – синьгу. Таким образом, появление всех видов гусеобразных оказалось почти одновременным, а пик их численности пришелся на последнюю пятидневку мая. В последующие дни обилие водоплавающих заметно снизилось и в целом за весну оказалось невысоким. Летом 2004 г. низкую численность уток мы отметили и в более северных районах, на юге полуострова Ямал, что, предположительно, было связано с неблагоприятными погодными условиями в мае и задержкой миграции (Головатин и др., 2004).

#### Чайковые

В 2002 г. крупные виды чаек (сизая чайка и восточная клуша) появились 3 мая и стали обычны с 8 мая, а озерная чайка, прилетевшая 14 мая, уже на следующий день встречалась в большом числе. Пик численности этих трех видов в районе работ пришелся на четвертую пятидневку мая (табл. 6, рис. 5), когда у города наблюдались большие скопления чаек. Позднее произошло рассредоточение их по окрестностям и отлет в северные районы, так что даже прилет малой чайки и крачек не смог компенсировать снижение обилия чайковых.

В 2003 г. восточная клуша и сизая чайка появились несколько позднее, чем в 2002 (соответственно, на 2 и 5 дней), а озерная чайка – немного раньше, но все с 5 по 10 мая. В последующем численность их нарастала и достигла пика к 4-й пятидневке месяца (табл. 7, рис. 5). Следующий подъем численности чайковых связан с прилетом малой чайки и ло-

кальным перераспределением местных особей. В этом году чайковые летели равномернее, а массовых скоплений, вызванных похолоданием, которое отмечено в 2002 г., в 2003 г. не образовалось. Пик численности этих птиц пришелся в данный сезон не на 4-ю, а на 6-ю пятидневку мая, с завершением прилета озерной и малой чаек и крачек.

В 2004 г. пролет чайковых проходил позднее и в более сжатые сроки, чем в предыдущие годы (табл. 8, рис. 5). Хотя в одни и те же периоды, 16–20 и 26–31 мая, ежегодно отмечались подъемы численности этих птиц, обусловленные в первую пятидневку концентрацией в районе наблюдений восточной клуши и сизой чайки, а во вторую – озерной и малой чаек, в 2004 г. они не достигали максимальных значений, отмеченных в 2002–2003 гг., а последующий спад обилия был выражен сильнее. В первой половине мая 2004 г. чайки попросту отсутствовали.

Крупные виды чаек (восточная клуша, сизая и озерная чайки) появились в 2004 г. с 16–21 мая, на 11 дней позднее, чем в 2003. Восточная клуша и сизая чайка вскоре после прилета образовали многочисленные скопления, чем и был обусловлен подъем численности птиц этой группы в четвертую пятидневку мая (табл. 8, рис. 5).

Массовый их отлет к северу 21–22 мая компенсировался одновременным подлетом с юга новых озерных чаек и массовым прилетом 23 мая малой чайки, что выразилось в новом росте численности чайковых 26–31 мая. В дальнейшем их обилие падало в ходе перераспределения птиц по территории. Сравнительно поздно, уже в начале июня отмечено появление полярной крачки.

#### Кулики

В 2002 г. миграция куликов протекала с начала второй декады мая (табл. 6). Ее интенсивность нарастала до максимума в последних числах мая – самом начале июня (рис. 5). Пролет северных видов (песочники, круглоносый плавунчик) продолжался до конца второй декады июня.

Пролет куликов в 2003 г., как обычно, пришелся на конец мая и начало июня (табл. 7, рис. 5) с пиками 21–25 мая (летели фифи, турухтаны, золотистые ржанки, обыкновенные бекасы, средние кроншнепы) и 6–10 июня (в массе летели песочники, мородунка). Такая картина пролета наблюдалась в данном районе

в большинство лет, когда здесь вели слежение за миграцией птиц: сначала прибывали широко распространенные и проникающие в Субарктику виды, а позднее, обычно в достаточно стабильные сроки, — северные виды куликов, населяющих преимущественно зону тундры.

Сравнение динамики численности куликов в 2002 и 2003 гг. также указывает на то, что во втором сезоне пролет шел раньше, а два пика в его течении (местные и северные виды) были хорошо выражены.

В 2004 г. пролет начался позднее, пришелся преимущественно на период с 26 мая по 5 июня и в последующем не прослеживался. Двухпиковость пролета (местные и северные виды) не наблюдалась — практически все кулики мигрировали одновременно с наступлением теплой погоды в конце мая.

Обилие куликов весной 2004 г. было невысоким и уже во второй пятидневке июня оно быстро пошло на убыль (табл. 8, рис. 5). Преобладали на пролете фифи, турухтаны и белохвостые песочники, меньше обычного оказалось бекасов, больших улитов, мородунок. Повсеместно низкой оказалась численность азиатского бекаса.

### Воробьиные

В динамике пролета воробьиных в 2002 г. прослеживаются несколько волн, обусловленные разновременной миграцией отдельных видов. В ранневесенний период (март–апрель) он был вызван движением птиц, часть популяций которых перезимовывает в районе исследований (обыкновенная чечетка, белокрылый клест, снегирь *Pyrrhula pyrrhula*, большая синица *Parus major*, буроголовая *P. montanus* и сероголовая *P. cinctus* гаички), и ранних мигрантов (серая ворона, пуночка). Несколько видов прилетели в первой половине мая, но большинство — в третьей декаде месяца (табл. 2, 6, рис. 5). Пролет и появление новых мигрантов продолжались и в июне. Все это обусловило соответствующие колебания обилия воробьиных, отмеченное по результатам учетов на маршрутах.

Наибольшие подъемы численности самых массовых видов приходились на 5–6-ю пятидневку мая или первые дни июня (табл. 6, рис. 5).

Пики пролета отдельных видов приходились на разное время. Основная масса пуночек пролетела еще в апреле, рогатый жаворонок наибо-

лее активно летел 20–25 мая. Пеночка-весничка мигрировала в большом числе в последнюю пятидневку мая, но существенный подъем численности отмечен также 6–10 июня. Вьюрок в большом числе летел в начале июня.

В изменении численности воробьинообразных в 2003 г. также выражен был ранневесенний подъем, обусловленный перемещением указанных выше видов.

В мае — июне 2003 г. наблюдались две волны, обусловленные разновременной миграцией отдельных видов (табл. 7, рис. 5). Несколько видов прилетели в первой половине мая, но большинство — в третьей декаде месяца (табл. 2).

Сдвиг в сроках пролета всех воробьиных в 2003 г. на более раннее время по сравнению с 2002 г. выражался в том, что большая часть мигрантов появилась в середине месяца. На это указывает повышенная плотность птиц с 6 по 20 мая, хотя в начале месяца в 2003 г. птиц этой группы учитывали меньше, чем в 2002.

В июне зарегистрировано появление немногих новых, не массовых видов, распространенных спорадически. Тем не менее, подлет птиц продолжался и в самом начале месяца, а численность ранее появившихся воробьиных продолжала нарастать. К концу периода наблюдений (10–15 июня) она стабилизировалась на уровне летней гнездовой плотности.

Наибольшие подъемы численности самых массовых видов приходились на 4–5-ю пятидневку мая (в 2002 г. — на 5–6-ю) или первые дни июня (табл. 7, рис. 5). Пики пролета отдельных видов приходились на разное время. Основная масса пуночек пролетела в самом конце апреля — начале мая, рогатый жаворонок наиболее активно летел 22–30 мая. Пеночка-весничка мигрировала в большом числе в последнюю пятидневку мая, но существенный подъем численности отмечен также 6–10 июня. Почти такую же картину мы наблюдали в 2002 г.

Ранневесенний подъем численности воробьиных в 2004 г. ничем не отличался от таковых в 2002–2003 гг.

Высокая встречаемость этих птиц в 1-ю и 4-ю пятидневку мая были обусловлены динамикой численности в основном только одного вида — пуночки, которые продолжали в большом числе держаться в низовьях Оби вплоть до сильного потепления, наступившего в третьей

декаде мая. Причем, особенно многочисленны они были здесь 16–20 мая.

В то же время, другие виды перелетных воробьиных в это время еще не появились. Первая и самая большая их группа прибыла всего в течение пяти дней с 22 по 26 мая и включала такие разные виды, как белая трясогузка, луговой и краснозобый коньки, два вида дроздов, горихвостка, черноголовый чекан, каменка, пеночки – весничка, теньковка и зеленая, чевица, овсянки – крошка, тростниковая и подорожник.

Необычность столь плотного прилета разных видов можно продемонстрировать, например, на сравнении с тем, как это происходило в средний по условиям 2002 г. и в позднем 2004 г. И если тогда прилет рябинника отмечен 9 мая, лугового конька 12, рогатого жаворонка – 15, а пеночки-веснички – 21 мая, то в 2004 г., соответственно, 23, 22, 22 и 23 мая.

В июне зарегистрировано появление немногих новых, не массовых видов, за исключением пеночки-таловки, появляющейся всегда достаточно поздно. И хотя в 2004 г. она отмечена на 6 дней позднее, чем в 2003, это не отличается от времени прилета ее в обычный год (как, например, в 2002 г.). К числу поздно прилетающих воробьиных относятся также славка-завирушка и камышевка-барсучок.

Пролет птиц этой группы в июне был вялым, очень часто к концу периода наблюдений проследить видимую миграцию не удавалось, численность ранее появившихся воробьиных стабилизировалась на уровне летней гнездовой плотности, тоже невысокой.

Пики пролета отдельных видов приходились на разное время. Основная масса пуночек пролетела в самом конце апреля – начале мая, а затем много их учитывали 16–20 мая. Наибольшие подъемы численности самых массовых видов (исключая пуночку) приходились на 5–6-ю пятидневки мая (как и в 2002 г.) или первые дни июня. Рогатый жаворонка наиболее активно летел 21–25 мая. Пеночка-весничка мигрировала в большом числе в последнюю пятидневку мая, но существенный подъем численности отмечен также 6–10 июня. Белая трясогузка появилась поздно и до конца месяца численность ее продолжала нарастать. Подорожник на пролете был крайне редок, коньки немногочисленны.

\* \* \*

Различия в течении миграции разных птиц в 2002–2004 гг. были обусловлены преимущественно конкретным развитием синоптической обстановки в районе исследований.

В 2002–2003 гг. большинство видов появились и достигли высокой численности в обычные для себя сроки или с некоторым опережением или опозданием в зависимости от того, позволяли ли это сделать погодные условия.

В 2004 г. прилет и массовая миграция их сдвинулись на более позднее время. Задержка миграции из-за неблагоприятных погодных условий привела к уплотнению пролета всех птиц и отдельных групп, интенсификации миграционного процесса. Вероятно, она сопровождалась также оседанием части птиц на местах гнездования южнее районов, куда они проникали в средние и ранние весенние сезоны, что обусловило снижение общего числа пролетающих особей. В целом весеннюю миграцию 2004 г. можно охарактеризовать как первоначально затяжную, а на последних этапах бурную. Однако численность многих видов оказалась невысокой, поэтому спад обилия мигрантов тоже произошел резко.

#### **Особенности пролета некоторых видов птиц в 2002–2004 гг.**

##### **Гагары**

Обычно прилет этих птиц происходит сразу после ледохода на Оби, но в 2002 г. первых чернозобых гагар *Gavia arctica* мы встретили только 31 мая, через неделю после освобождения реки ото льда. В 2003 и 2004 гг. время прилета гагар не зарегистрировали. Судя по темпам подъема воды и затоплению сорных озер в пойме Оби, в 2004 г. он не мог произойти ранее 28 мая.

##### **Поганки**

В 2003 г. первые красношейные поганки *Podiceps auritus* замечены на озерах в пойме Оби через неделю после ледохода – 31 мая. В другие годы их прилет не зафиксирован.

##### **Гуси**

В 2002 г. прилет гуменника зарегистрирован 10 мая (но, по опросным сведениям, птиц встречали и ранее). Пролет основной части популяции белолобого гуся наблюдали 21–25 мая. Миграция оказалась сравнительно вялой и растянутой.

В 2003 г. первых гусей (обычно ими бывают гуменники) встретили 13 мая. Пролет ос-

новой части популяции белолобого гуся шел 20–24 мая. Миграция была средней по интенсивности.

В 2004 г. первых гусей (ими оказались белолобые гуси) встретили 22 мая. Сразу начался пролет основной части популяции: вечером того же дня и 23 мая наблюдали стаи до 25 особей, летевшие на большой высоте на север. В дальнейшем миграция была средней по интенсивности, наибольшее число птиц отметили в последнюю пятидневку мая.

#### **Речные утки**

В 2002 г., за исключением уже отмеченного раннего залета кряквы (возможно, и других видов), все эти водоплавающие появились одновременно – 15 мая, и сразу были обычны. Пик численности пришелся на 21–25 мая. Преобладали свиязь и шилохвость.

В 2003 г. речные утки появились почти одновременно с началом активного таяния снега, образованием первых заберегов на реках и крупных временных водоемов. Произошло это примерно в то же время, что и в 2002 г., при сходной погодной ситуации. По многочисленным сообщениям респондентов, шилохвость сразу была замечена в крупных стаях (до 150 особей). При учетах мы таких скоплений не видели, но шилохвость была одним из самых обычных видов уток.

Еще многочисленнее оказалась свиязь. По данным учетов не представляла редкости и кряква (это же подтверждается сообщениями охотников, отмечавших возросшую численность вида весной 2003 г.). Пик пролета речных уток пришелся на 16–20 мая (против 21–25 мая в 2002 г.).

В 2004 г. речные утки появились сравнительно поздно, непосредственно перед ледоходом, когда на протоках образовались значительные забереги. До этого, по опросным сведениям, происходили залеты небольших групп, вероятно, шилохвостей, но отсутствие мест отдыха и кормежки (забереги были малы по площади, забиты ледяной крошкой, снегом, проталин по берегам почти не встречалось) вынуждало их покидать район наблюдений. Южнее в это время речные утки были уже обычны или многочисленны.

Только к 28 мая численность птиц заметно выросла. Преобладали свиязь и шилохвость. Почти сразу после прилета птицы приступи-

ли к размножению (в середине июня находили уже полные кладки).

#### **Нырковые утки**

В 2002 г. при учетах отмечена только хохлатая чернеть, пик ее численности пришелся на пятую пятидневку мая.

В 2003 г. нырковые утки, как обычно, прилетели позже речных. Самая многочисленная из них, хохлатая чернеть, появилась сразу в большом количестве 22 мая и в массе отмечалась весь конец месяца. После ледохода 28 мая прилетела синьга, ее встречали в небольшом числе.

В 2004 г. нырковые утки тоже прилетели позже речных, но в этом году разрыв в сроках оказался минимальным. Самая обычная из нырков, хохлатая чернеть, появилась 26 мая и была многочисленной уже 28 мая. Прилет морской чернети зарегистрирован 28 мая, синьги – 31 числа. Вероятно, в это же время прилетела морянка *Clangula hyemalis*. Хотя появление последнего вида не было точно зафиксировано, уже 18 июня мы нашли 7 полных кладок этой утки, в которых было от 6 до 14 яиц.

#### **Полевой лунь**

При учетах отмечен только в 2004 г., когда охотившегося самца встретили 24 мая на берегу одной из протоков обской поймы на окраине города, во время массового пролета мелких воробьиных – трясогузок, рогатых жаворонков и др.

#### **Зимняк**

В 2002 г. первые птицы появились рано, с образованием в тундре больших проталин – 1 мая. Последние мигранты у Лабытнанги отмечены 11 мая. Севернее района наблюдений в конце месяца все зимняки держались на своих гнездовых участках.

В 2003 г. канюки появились еще раньше, тоже с образованием в тундре больших проталин – 26 апреля. Затем, до начала более активного пролета, в окрестностях города изредка видели одиночных птиц, возможно, одних и тех же, задержавшихся в данном районе до наступления следующего потепления. Основная миграция шла 5–11 мая, а последних пролетных зимняков у Лабытнанги отмечали 24 мая. В конце первой декады июня в тундре Южного Ямала встречали канюков, перемещавшихся уже в обратном направлении. Причиной этого была бескормица на основных местах гнездования из-за глубокой депрессии численности мышевидных грызунов.

Пролет зимняков в 2004 г. заметно задержался по сравнению с двумя предшествующими сезонами. Первые птицы появились только 11 мая. Вялая миграция продолжалась вплоть до 26 мая (примерно до тех же сроков, что и в обычные годы), отмечали чаще одиночных канюков. Однако на местах гнездования на Южном Ямале летом численность птиц оказалась средней, и они успешно размножались, благодаря начавшемуся подъему численности грызунов (Головатин и др., 2004).

#### **Орлан-белохвост**

В 2002 г. появление первых особей зафиксировать не удалось – встречи отмечены только во второй половине мая, начиная с 15 числа.

В 2003 г. орлан прилетел в обычные сроки (20 апреля). В самом конце мая на соровом озере у города держались до 6 взрослых и половозрелых особей, привлеченных сюда большим количеством снулой рыбы, погибшей в результате замора и вытаявшей в это время.

Первый орлан в 2004 г. был замечен очень рано – 5 апреля. Затем до конца месяца регистраций не было. Позднее в окрестностях города орланов не видели, в отличие от весны 2003 г. Только в начале июня одну птицу наблюдали близ города в пойме Оби.

**Ястребы** – тетеревятник *Accipiter gentilis* и перепелятник *Ac. nisus*

Тетеревятник зимует в районе исследований. В 2003 г. одна птица встречена у края города 24 мая. 11–15 мая в центре города несколько раз видели самку перепелятника. Вероятно, эти птицы были привлечены сюда мигрирующими птицами, которые в это время, до начала основного пролета концентрировались на раньше освобождающихся от снега антропогенных территориях.

В 2004 г. один тетеревятник встречен на территории стационара в городе 23 мая.

#### **Дербник**

В 2002 г. дербников встречали только в июне. В 2003 г. точную дату прилета этого сокола тоже установить не удалось. Все встречи приходились на последнюю декаду мая – первую пятидневку июня, когда соколов видели в пойменных местообитаниях у города. В 2004 г. они отмечены раньше – 21 и 22 мая. Птицы охотились на пуночек и рогатых жаворонков.

#### **Болотная сова**

В 2002 г. уже 10 мая эти совы были весьма обычны у города и даже залетали на его

территорию. В 2003 г. первых болотных сов встретили в тундре у города только 24 мая, на две недели позднее, чем в 2002 г. Однако, они действительно могли прилететь в это время. Дело в том, что в 2002 г. численность мышевидных грызунов была высокой, и совы могли прокормиться уже на первых не очень обширных проталинах (при том, что год выдался малоснежным). Хотя в 2003 г. снега за зиму также выпало немного, но залегал он очень неравномерно, а депрессия грызунов началась задолго до схода снежного покрова. Весна выдалась очень голодной, что не способствовало быстрому продвижению птиц к северу.

В 2004 г. болотная сова на пролете не отмечена, но летом не представляла редкости на Южном Ямале (Головатин и др., 2004).

#### **Обыкновенная кукушка**

В 2002 г. прилет вида не зарегистрировали.

В 2003 г., несмотря на регулярные экскурсии в окружающие город лесные массивы в конце мая – начале июня, первое кукование мы услышали только 13 июня. И в этот день токование сразу оказалось массовым – с одной точки можно было одновременно слышать до трех птиц.

В 2004 г., также при регулярных экскурсиях в окрестностях города, первое кукование отмечено только 19 июня или на 6 дней позднее, чем в 2003 г. Учитывая задержку миграции большинства видов в этом сезоне и погодные условия в первой половине июня, можно допустить, что эта дата близка к истинной дате начала регулярной вокализации.

#### **Кулики**

В 2002 г. пролет разных представителей этой группы птиц происходил в последней декаде мая – начале июня. Первым в районе исследований появились малый веретенник (21 мая), фифи и турухтан (23 мая), предположительно, в это же время прилетели средний кроншнеп и золотистая ржанка. Несколько позднее, 25–28 мая, прибыли бекасовые – обыкновенный и азиатский бекасы и гаршнеп. В это же время появился всегда прилетающий поздно белохвостый песочник. В целом пролет куликов не был интенсивным и проходил в сроки, обычные для сезонов со средними погодными условиями.

В 2003 г. миграция куликов началась на 5 дней раньше, чем в 2002 г. Первыми в районе исследований появились большой улит и золо-

тистая ржанка (16 мая). Уже в третьей декаде месяца зарегистрировано появление фифи, мородунки и малого веретенника (22 мая), белохвостого песочника (23 мая), галстучника, турухтана, среднего кроншнепа и бекаса (24 мая). Вероятно, первые средние кроншнепы в действительности появились на 2–3 дня раньше, поскольку 24 мая они уже держались на гнездовых территориях и активно токовали.

Все другие виды куликов зарегистрированы в самом конце мая – начале июня.

Пролет этой группы птиц оказался вялым, а численность ряда видов ниже обычной. Так, фифи стали обычными через 2 дня после появления первых особей, мородунки – через 7 дней, а белохвостые песочники – только к 6 июня. Меньше, чем обычно было фифи, обыкновенных и азиатских бекасов, малых веретенников. Мало заметно прошел пролет северных песочников – чернозобика *S.alpina* и кулика-воробья *S.minuta*. Турухтаны в массе летели непродолжительное время.

В целом миграция проходила в сроки, обычные для сезонов со средними погодными условиями, хотя появление некоторых куликов отмечено раньше средних многолетних дат (например, средняя дата прилета фифи в 1986–2002 гг. – 23 мая, турухтана – 1 июня (Пасхальный, 2002).

Хотя в 2004 г. большинство видов куликов появились в низовьях Оби в весьма сжатые сроки (с 23 по 28 мая), в целом пролет этой группы

птиц оказался поздним и вялым, а численность ряда видов оказалась ниже обычной. Так, фифи стали обычными через 3 дня после появления первых особей, белохвостые песочники – только через неделю, к 3 июня, но турухтаны сразу мигрировали в заметном количестве. Меньше, чем обычно было фифи, обыкновенных и азиатских бекасов, малых веретенников, мородунок, больших улитов. Мало заметно прошел пролет северных песочников, исключая турухтана. Не отмечены на пролете круглоносые плавунчики и ряд редких видов-мигрантов, регистрировавшихся в прежние годы (кулик-сорока, чибис, камнешарка и др.).

Изменение численности одного из самых обычных видов, фифи, продемонстрировано на рис. 6. В 2002 и 2004 гг. была выражена однопиковость пролета. В 2002 г. максимум численности приходился на начало июня, в 2004 г. – на последнюю неделю мая. Стабилизация плотности произошла к концу первой декады июня.

В целом в 2004 г. ход миграции куликов был характерен для сезонов с умеренно поздней весной – пик ее приходился на последние числа мая и захватывал начало июня. Сравнение со средними многолетними датами прилета птиц этой группы в низовьях Оби (Пасхальный, 2002) тоже говорит о колебаниях сроков миграции в пределах нормальных флуктуаций, обусловленных конкретными природно-климатическими сдвигами в разные годы.

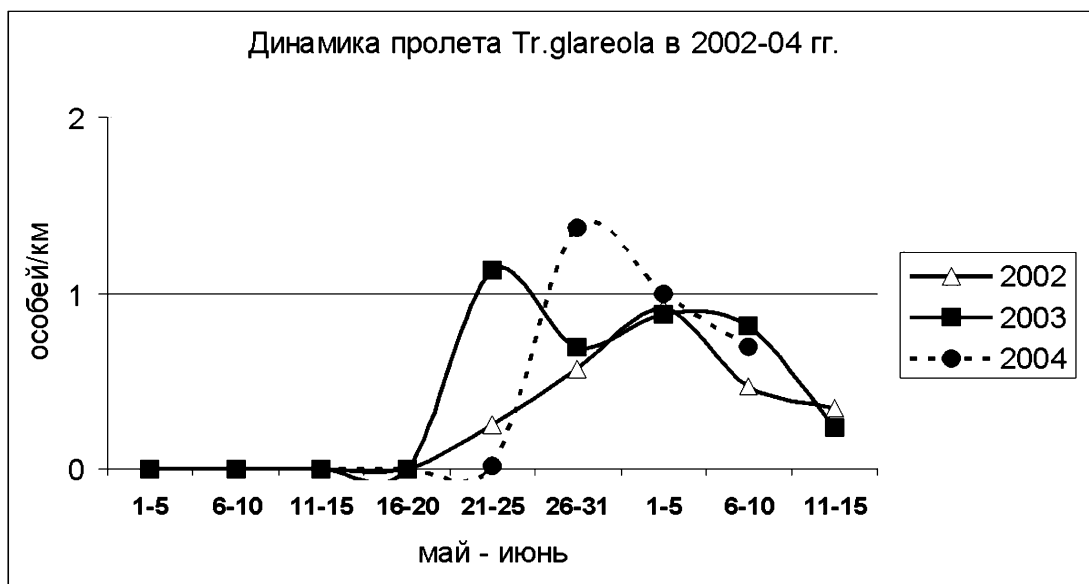


Рис. 6. Характер пролета фифи весной 2002-2004 гг., Лабытнанги

**Чайковые**

В 2002 г. первыми в низовьях Оби, как обычно, появились крупные виды чаек — восточная клуша и сизая чайка. Их прилет совпал с первым сильным потеплением в начале мая и появлением участков открытой воды по окраинам водоемов. Уже к 8 мая они стали обычны. Однако и в дальнейшем численность этих видов продолжала нарастать, что было вызвано остановкой пролета в северные районы из-за неблагоприятной погоды. 14 мая появились первые озерные чайки, а уже со следующего дня они стали обычны. Пик численности всех этих видов наблюдался 16–20 мая.

Значительно позднее прибыли крачки и малая чайка (22 мая), что является нормальными сроками появления их в данном районе, совпадающими со временем ледохода или непосредственно ему предшествующими. Примерно в это же время шел пролет поморников.

В 2003 г. первыми тоже появились восточная клуша и сизая чайка — при первом сильном потеплении в начале мая и появлении заберегов на водоемах. Это произошло немного позднее, чем в предыдущем году (соответственно, 5 и 8 мая). К 10 мая птицы стали обычны. В дальнейшем численность этих видов продолжала нарастать, хотя таких больших скоплений, как в 2002 г. не наблюдали. Пик встречаемости птиц пришелся

на самый конец мая. Одной из причин этого является концентрация чаек на освобождавшихся ото льда водоемах, где они кормились рыбой, погибшей в результате зимнего замора.

Почти одновременно с ними и очень рано (10 мая) прилетела озерная чайка. Пика численности вид достиг в 4-й пятидневке мая. В дальнейшем, по мере выхода воды на соровые участки птицы более равномерно распределились по территории.

Малая чайка появилась в обычное время (22 мая) и сразу после ледохода стала многочисленной в пойме Оби. Примерно в это же время шла основная миграция полярных крачек, хотя первых крачек (предположительно, речных) отметили почти на 10 дней раньше. В самом конце мая видели мигрирующих поморников.

В 2004 г. восточная клуша и сизая чайка тоже прилетели раньше остальных чайковых и также при первых относительных потеплениях в середине мая. Это произошло еще до появления участков открытой воды по окраинам водоемов и заметно позднее, чем в предыдущем году (на 11 дней).

Численность птиц быстро нарастала и к 20 мая они стали обычны. 20–22 числа у города наблюдали большие скопления отдыхающих чаек, много их кормилось на свалках. Однако уже утром 21 и 22 мая наблюдали активный

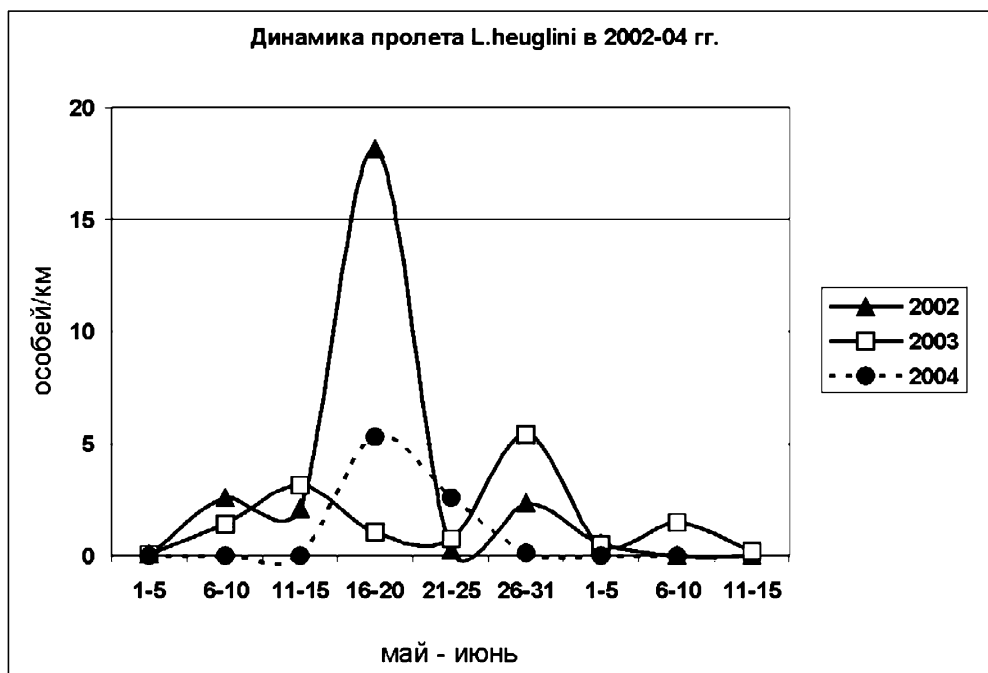


Рис. 7. Характер пролета восточной клуши весной 2002-2004 гг., Лабитнанги



пролет чаек, среди которых преобладали восточные клуши, в северном и северо-восточном направлениях. В результате обилие птиц быстро снизилось. Динамика численности одного вида, восточной клуши, в 2004 г. представляла некоторый промежуточный вариант для трех сезонов: при позднем прилете отмечен один пик численности в 4–5-й пятидневках мая (рис. 7). Такой длительной концентрации крупных чаек у города, как в 2003 г., мы не наблюдали, поскольку массовой гибели рыбы в озерах в этом сезоне не было.

Прилет озерной и малой чаек произошел не намного позднее появления белоголовых чаек. Первая отмечена 21 мая, а малые чайки сразу в большом числе появились на первых берегах на Оби уже 23 мая – в обычные для себя сроки.

Эти данные еще раз подтверждают наши наблюдения, что у озерной чайки в регионе наблюдается в последние годы прогрессирующая синантропизация (Пасхальный, 2004). Питание антропогенными кормами на свалках и помойках ставит их во все меньшую зависимость в весенний период от образования водоемов и затопления поймы. Но пика численности озерные чайки все же достигли немного позднее, чем в 2003 г., в 5-й пятидневке мая.

Малая чайка стала особенно многочисленна также в последнюю неделю мая, а массовый прилет отмечен за неделю до ледохода. Отметим, что и в другие годы появление этих птиц у города происходило в очень сжатые сроки (Пасхальный, 2001).

Позднее, уже после ледохода, встретили полярных крачек. Мигрирующих поморников в 2004 г. не видели.

### **Воробьиные**

Первыми из перелетных воробьиных в низовьях Оби появляются серая ворона и пуночка. В разные годы они могут прилетать одновременно или с некоторой разницей в сроках. В 2002 г. первой, 8 апреля, появилась серая ворона, но массовый прилет птиц зафиксирован только через 10 дней. Пуночка, впервые отмеченная 12 апреля, в течение всего времени пролета, длившегося до 5 мая, встречалась в очень небольшом числе.

Одними из первых в начале мая появились зяблик, рябинник и тростниковая овсянка. Ранний прилет зяблика регистрируется в низовьях Оби уже несколько лет подряд.

Следующую группу мигрантов, прилетевших 11–12 мая, представляли белая трясогузка, луговой конек и белобровик.

Еще несколько видов прибыли 15–17 мая в период со сравнительно неблагоприятной для миграции погодой. Среди них – рогатый жаворонок, краснозобый конек и вьюрок. Рогатый жаворонок в дальнейшем встречался до 3 июня, когда видели последнюю пролетную стайку. У вьюрка, массовый прилет которого зарегистрирован 20 мая, очень долго, до 18 июня часть особей продолжала держаться стайно. Причины этого неясны.

Самая большая волна мигрантов из воробьиных отмечена в последнюю декаду мая, во время сильного потепления, начавшегося с 21 числа. 21 мая появились подорожник и пеночка-весничка, 23 мая – варакушка, сибирская завирушка *Prunella montanella*, овсянка-крошка, а в последующие три дня – обыкновенная горихвостка, обыкновенная каменка, желтая трясогузка, черноголовый чекан, славка-завирушка *Sylvia curruca*.

Завершали миграцию пеночка-таловка (7 июня), камышевка-барсучок (15 июня) и чечевица (18 июня).

В целом порядок и сроки прилета воробьиных соответствовали норме среднего по погодно-климатическим условиям сезона. Из числа ранних прилетов можно отметить только появление зяблика, а к достаточно поздним – прилет камышевки-барсучка, чечевицы и, возможно, пеночки-теньковки.

В 2003 г. миграцию воробьиных, как обычно, начали серая ворона и пуночка. Первой, 9 апреля, появилась серая ворона, но массовый прилет птиц зафиксирован только через 16 дней. В это же время, 25 апреля, в заметном количестве появились пуночки, впервые отмеченные 15 апреля. Начался и закончился (к 12 мая) пролет пуночек позднее, нежели в 2002 г.

С 5 мая началась активная миграция чечетки. В начале мая одними из первых появились белая трясогузка (7 мая), зяблик, тростниковая овсянка, луговой конек, рогатый жаворонок (11 мая), дрозды – рябинник и белобровик, горихвостка (12 мая). Белая трясогузка, луговой конек, белобровик и рогатый жаворонок появились раньше средней за последние 15–17 лет даты прилета (Пасхальный, 2002). Ранний прилет зяблика, как уже было отмечено, и го-

рихвостки регистрируется в низовьях Оби уже несколько лет подряд.

Еще несколько видов прибыли в период с 14 по 20 мая (выюрок, черноголовый чекан, овсянка-крошка и пеночка-весничка). Пролет в это время был вялым и численность почти всех воробьиных низкой. Только овсянка-крошка появилась сразу в достаточно большом количестве. Малочисленным был выюрок, а в первые дни с прилета – пеночка-весничка.

Как и в 2002 г., самая большая волна мигрантов из воробьиных отмечена в последнюю декаду мая, во время сильного потепления, начавшегося после 20 числа. До конца месяца прилетели варакушка, пеночка-теньковка, краснозобый конек, подорожник, каменка и желтая трясогузка.

Завершали миграцию пеночка-таловка, чечевица (появились в 2003 г. весьма рано, соответственно, 2 и 3 июня), береговая ласточка и желтоголовая трясогузка (6 июня, причем последняя прибыла с запозданием в сравнении с другими годами) и камышевка-барсучок (13 июня).

В целом порядок и сроки прилета воробьиных соответствовали норме среднего по погодно-климатическим условиям сезона. Из числа ранних прилетов можно отметить только появление горихвостки, черноголового чекана, овсянки-крошки и пеночки-таловки. Позднее, чем в предыдущем сезоне, прилетели зяблик,

краснозобый конек, тростниковая овсянка (обычно сравнительно рано появляющаяся), желтая трясогузка.

Наибольший подъем численности всех видов птиц этой группы пришелся на первую пятидневку июня.

В 2004 г., первой, 11 апреля, появилась пуночка (массовый прилет птиц зафиксирован только через неделю). На следующий день (12 апреля) зарегистрирован прилет серой вороны, но в заметном количестве их стали встречать лишь в самом конце месяца. Хотя пролет пуночек в 2004 г. начался немного раньше, чем в 2002–2003 годах, он оказался очень растянутым, и самую высокую численность птиц в районе наблюдений мы зафиксировали уже в середине мая (рис. 8). Последние мелкие стайки мигрантов с преобладанием самок отмечены 24 мая.

Первая волна миграции чечетки отмечена еще в апреле, а наиболее мощная – в четвертой пятидневке мая, затем новый подъем численности птиц произошел во второй пятидневке июня. В апреле, начале и конце мая регулярно встречали стайки кочующих белокрылых клестов. Довольно долго в городе и его окрестностях держались вороны *C. corax*, хотя обычно их численность резко снижается еще в апреле.

Все другие виды воробьиных летели уже после потепления, начавшегося 21 мая.

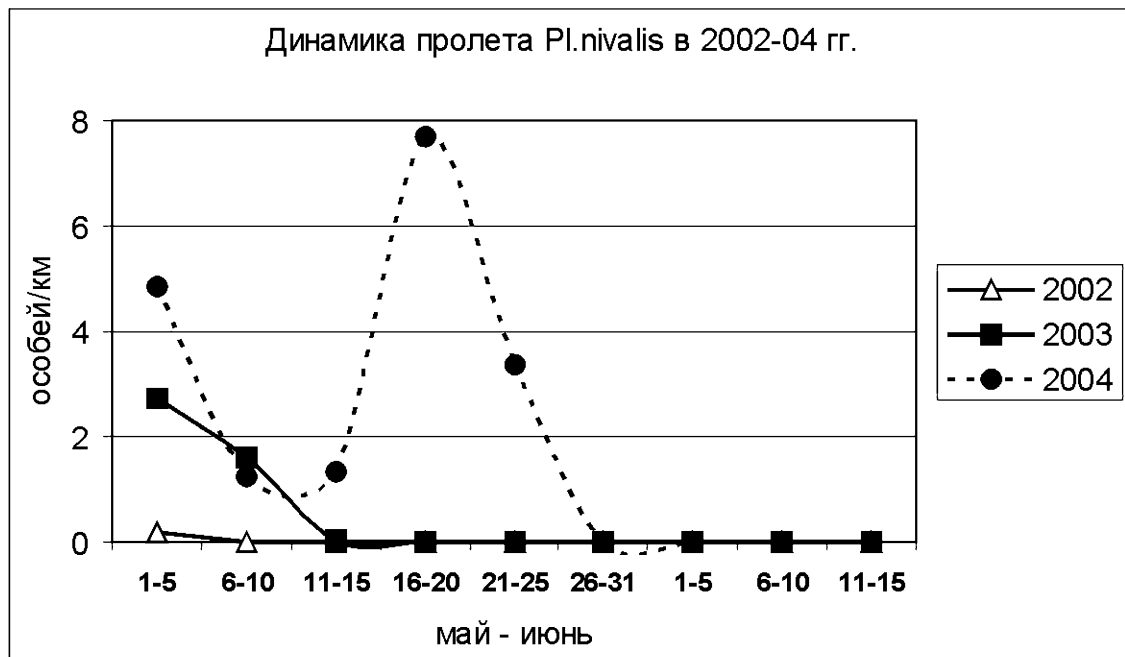


Рис. 8. Характер пролета пуночки весной 2002-2004 гг., Лабытнанги

22 числа и сразу в большом количестве появились одни из наиболее рано прилетающих птиц этой группы – белая трясогузка, луговой конек, рогатый жаворонок и тростниковая овсянка. Не удивительной оказалась в этот день и регистрация горихвостки, из года в год прилетающей довольно рано, но встреча чечевицы была очень ранней – никогда прежде этих птиц в такое время не отмечали.

23–25 мая появились сразу несколько видов воробьиных. Для некоторых из них такой прилет можно считать аномально поздним (рябинник, белобровик), для других – обычным или немного запоздалым (краснозобый конек, подорожник, варакушка, овсянка-крошка, пеночка-весничка и пеночка-теньковка). Важно отметить, что появление всех этих видов произошло в очень сжатые сроки, так что обычный порядок прибытия их в низовья Оби оказался нарушенным.

В группе поздних мигрантов – воробьиных, как всегда, оказались пеночка-таловка (8 июня, в пределах видовой нормы) и камышевка-барсучок (ранее 19 июня не регистрировали), а также славка-завирушка.

Таким образом, самая большая волна мигрантов из воробьиных отмечена, как и в предшествующие годы, в последнюю декаду мая, во время сильного потепления, начавшегося после 20 числа.

Наибольший подъем численности всех видов птиц этой группы пришелся на четвертую пятидневку мая (в 2003 г. – на первую пятидневку июня). Причина таких различий была в сохранении высокой плотности мигрирующих пуночек, задержавшихся до этого времени в районе наблюдений. В последующую декаду обилие воробьиных удерживалось на высоком уровне (более 10 ос/км маршрута) и стало быстро снижаться уже в начале июня.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общая продолжительность весенней миграции птиц в низовьях Оби составляет 65–76 дней, ее начинают серая ворона, пуночка, иногда орлан-белохвост, заканчивают пеночка-таловка, камышевка-барсучок, обыкновенная чечевица, реже иные виды.

Обычный порядок прибытия видов может нарушаться при аномальных потеплениях и похолоданиях. Некоторые «южные» виды могут прилетать очень рано, еще при сплошном

снеговом покрове и отрицательных температурах воздуха.

В годы с поздним развитием фенособытий сдвигаются на более позднее время сроки прилета преимущественно рано прилетающих видов, поздние мигранты реагируют на ситуацию в меньшей степени.

Растяннутость пролета в сильной степени зависит от развития локальной фенологической обстановки: похолодания, обусловленные вторжением северных воздушных масс в тылу ранее проходивших циклонов, останавливают пролет большинства видов птиц. Другим важным фактором является направление преобладающих ветров. В случае доминирования северных и северо-восточных направлений ветра темпы миграции заметно снижаются.

Для водоплавающих и околоводных птиц большое значение имеют сроки появления открытой воды, для видов, кормящихся на земле – величина снежного покрова весной и темпы его схода. Антропофильные виды (восточная клуша, сизая и озерная чайки, серая ворона, белая трясогузка, пуночка) за счет добывания корма в поселениях человека способны частично ослаблять зависимость пролета от погодных условий.

Интенсивность миграции определяется двумя факторами: состоянием погодных условий в данный момент и длительностью задержки пролета до него, т.е. состоянием несбалансированной популяции. Если задержка оказывается слишком длительной, интенсивность пролета может резко упасть.

В годы с затяжной весной и возвратом холодов чаще отмечаются несколько волн прилета у отдельных видов и таксонов. Однако длительные похолодания способны практически полностью задержать миграцию. И тогда при наиболее сильном потеплении, которое обычно приходится на последнюю декаду или пятидневку мая, формируется одна, но самая бурная волна прибытия мигрантов.

Сравнение со средними многолетними датами прилета разных видов птиц в низовья Оби (Пасхальный, 2002; неопубликованные данные) свидетельствует о колебаниях сроков миграции в пределах известных нормальных флуктуаций.

Задержки пролета, как правило, слабо отражаются на сроках размножения птиц за счет сокращения предгнездового периода.

**ЛИТЕРАТУРА**

- Алексеева Н.С.** 1980. Весенний пролет обыкновенной чечетки в долине нижнего течения р. Оби // Информ. материалы ИЭРиЖ. Отчет. сессия зоол. лаб. Свердловск: 56–57.
- Бойков В.Н.** 1965. Материалы по фенологии птиц северной лесотундры (низовья р. Полуя) // Экология позвоночных животных Крайнего Севера. Свердловск: 111–140.
- Брауде М.И.** 1972. К характеристике весеннего пролета водоплавающих птиц низовьев р. Оби // Вопросы экологии. Материалы к науч. конф., посвященной 50-летию института. Тез. докл. Ч. II. Киров: 140–143.
- Брауде М.И.** 1974. О сроках миграции, гнездования и линьки шилохвосты в низовьях Оби // Охотоведение. Сб. трудов. М.: Лесная пром-ть: 87–92.
- Брауде М.И.** 1975. Весенне-летние миграции пластинчатоклювых птиц на севере Западной Сибири // Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. I. М.: 183–185.
- Брауде М.И.** 1987. Миграции лебедя-кликун и малого лебедя на Нижней Оби // Экология и миграции лебедей в СССР. М.: Наука, 97–99.
- Венгеров М.П.** 1973. Миграции куликов в пойме Нижней Оби // Фауна и экология куликов. Вып. 2. (Материалы совещ. 29–30 марта 1973 г.). М.: Изд-во Моск. ун-та: 94–95.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П.** 1997. Весенний пролет малого лебедя (*Cygnus bewickii*) в Нижнем Приобье // Казарка. Бюллетень РГГ Восточной Европы и Северной Азии, № 3. М.: 286–297.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П.** 2004. К орнитофауне Полярного Урала: бассейн р. Лонготъеган // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета: 69–75.
- Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К.** 1984. Птицы Ямала. М.: Наука: 1–334.
- Калякин В.Н., Выноградов В.Г., Артоболевский Г.В.** 1978. Динамика весеннего прилета птиц в нижнем течении р. Шучьей (п-ов Ямал) // 2-я Всесоюз. конф. по миграциям птиц, ч. I. Алма-Ата: Наука КазССР: 118–120.
- Пасхальный С.П.** 1983. Использование мигрирующими куликами антропогенных ландшафтов на Ямале // Птицы Сибири. Тез. докл. к 2-й сибирской орнитологической конференции. Горно-Алтайск: 244–245.
- Пасхальный С.П.** 1996. Весенний пролет гусей в низовьях Оби в 1995 году // Казарка. Бюллетень РГГ Восточной Европы и Северной Азии, № 2. М.: 307–308.
- Пасхальный С.П.** 2002. Сроки прилета некоторых видов птиц в низовья Оби в 1970–2002 гг. // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата. Материалы Международного симпозиума (11–16 ноября 2002, Россия, Республика Татарстан, Казань). Казань: ЗАО «Новое знание»: 151–156.
- Пасхальный С.П.** 2004. Птицы антропогенных местообитаний полуострова Ямал и прилегающих территорий. Екатеринбург: УрО РАН: 1–219.
- Пасхальный С.П., Замятин Д.О.** 2004. Интересные наблюдения за птицами в районе Салехарда в 2003–2004 гг. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета: 117–119.
- Рогачева Э.В., Сыроечковский Е.Е.** 1968. О пролете водоплавающих птиц в низовьях Оби // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование. Ч. II. М.: 46–48.
- Рыжановский В.Н.** 1981. Особенности биотопического распределения птиц в период миграций в Нижнем Приобье и на Полярном Урале // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. Свердловск: 85–91.
- Рыжановский В.Н.** 1982. Соотношение прилета местных птиц с пролетом более северных у самцов пеночки-веснички в Нижнем Приобье // Вопросы экологии. животных. Свердловск: 49–50.
- Рыжановский В.Н.** 1984. Весенняя миграция пеночек – веснички и таловки на северном пределе ареала // Доклады Высшей школы. Биологические науки. № 9: 46–51.
- Рыжановский В.Н., Алексеева Н.С.** 1979а. О ширине фронта пролета воробьиных в Приобской лесотундре в период весенней миграции // Информ. материалы ИЭРиЖ. Свердловск: 66–67.
- Рыжановский В.Н., Алексеева Н.С.** 1979б. Интенсивность весеннего пролета воробьиных птиц в Приобской лесотундре и на Полярном Урале // Миграция и экология птиц Сибири (Тез. докладов орнитологической конференции). Якутск: 43–44.
- Рыжановский В.Н., Рябицев В.К.** 1977. Сроки прилета и яйцекладки птиц на Ямале и правило Гопкинса // Материалы VII Всесоюзной. орнитологической. конференции. Тез. докладов. Ч.1. Киев: 312–313.
- Рыжановский В.Н., Рябицев В.К.** 1981. Зависимость сроков прилета и яйцекладки птиц от географической широты на п-ове Ямал // Экологические и биоценологические связи перелетных птиц Западной Сибири. Новосибирск: 185–192.
- Рябицев В.К., Поленц Э.А., Алексеева Н.С., Тюлькин Ю.А., Тарасов В.В.** 1999. Сроки гнездования воробьиных на Ямале // Экология. №3: 201–205.
- Сурина Л.Н.** 1967. Весенний и осенний пролет некоторых видов птиц в районе г. Салехарда // Ритмы природы Сибири и Дальнего Востока. Сб. I. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во: 31–36.

*Шутов С.В., Рябицев В.К., Рыжановский В.Н.* 1984. Ежегодное перераспределение пеночки-таловки и пеночки-веснички в северной части ареала // Продуктивность видов в пределах ареала. Материалы 4-го совещания. Свердловск: 120–121.

*Golovatin M.G., Paskhalny S.P.* 2003. Timing of arrival and breeding of birds in the north of Western Siberia: relationship with the weather // Avian Ecology & Behaviour, Vol. 11: 47–69.

**ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ НИЖНЕГО ПРИОБЬЯ  
В СВЯЗИ С ПОТЕПЛЕНИЕМ КЛИМАТА**

**В.Н. Рыжановский<sup>1</sup>, С.П. Пасхальный<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – *Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН,  
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: yzhanovsky@ecology.uran.ru*

<sup>2</sup> – *Экологический научно-исследовательский стационар ИЭРиЖ УрО РАН,  
ул. Зеленая горка, 21, г. Лабытнанги Ямало-Ненецкого авт. округа, 629400.  
E-mail: sps2006@yandex.ru*

Начавшийся 21-й век показывает, что в природе происходят события, к которым население нашей планеты не готово. Катастрофические паводки, катастрофические засухи, сильнейшие ураганы и тайфуны, холода в Индии и бесснежные зимы в Европе из неординарных явлений превращаются в обычные. 2003 год признан самым теплым за всю историю инструментальных наблюдений за погодой на планете. В настоящее время созданы масса вариантов последствий потепления, от катастрофических для всего человечества до оптимистических для отдельных регионов, но сам факт потепления не оспаривается. Доказательством этому является подписание Киотского протокола, ограничивающего выбросы в атмосферу парниковых газов, большинством промышленно развитых государств. Учитывая, что в истории Земли были периоды более теплые, чем в настоящее время (ближайший – голоценовый климатический оптимум в 8–4,6 тысяч лет от настоящего времени), необратимость потепления может быть оспорена. Но события, происходящие в настоящее время в природе на планетарном уровне и на уровне отдельных регионов, заслуживают изучения не только климатологами, но и экологами. Экологические исследования не отличаются такой точностью, как метеорологические, ответ экологических систем на изменения климата растянут во времени и отражает тренд изменений климатических условий в течение длительного периода, что для нас более важно. В настоящей статье предполагается обсудить, в какой мере изменения климата на территории Северо-Западной Сибири отразились на авифауне региона. Наша задача облегчается тем, что изменения климата последнего времени более

выражены именно в субарктической части Западной Сибири (Рубинштейн, Полозова, 1966; Шиятов, Мазепа, 1995). На севере России за период 1965–1995 гг. на разных метеостанциях наблюдается увеличение приземной температуры воздуха на 0,4–1,8°C, т.е. на 0,02–0,03°C в год, что выше среднеземных. Для севера Западной Сибири этот рост еще выше: 0,03–0,07°C в год (Павлов, Гравис, 2000). Средняя температура воздуха весенне-летних месяцев (май – август) в Нижнем Приобье (Салехардская метеостанция) за период 1921–1999 гг., по сравнению с 1883–1920 гг., выросла на 0,8°C, а осенних (октябрь–ноябрь) на 0,5°C (Головатин и др., 2002).

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В наших исследованиях преобладали традиционные методы – наблюдения, учеты птиц на маршрутах и пробных площадках, дополненные отловами птиц паутинными сетями и ловушками. Наблюдения и регистрация редких, малочисленных и залетных видов проводились круглогодично. Авторами и их коллегами опубликованы значительное количество фаунистических работ по региону, которые здесь не перечисляются. Для учетов птиц на пробных площадках создавались полевые стационары, т.к. пробная площадка требует предварительного создания подробной карты и разбиения на квадраты площадью 0,25 га и меньше. Преимущество подобных учетов состоит в точности и сопоставимости результатов за ряд лет, что позволяет изучать динамику плотности гнездования вида и факторов ее определяющих, получать сведения о пределах варьирования плотности гнездования в контрольном районе. Недостатком метода является ошибочность учета малочисленных видов.

При низкой плотности гнездования вид может не гнездиться на учетной территории в течение многих лет. Для учета крупных птиц, активно беспокоящихся на гнездовом участке, иногда используют крупномасштабные карты, но для учета мелких малозаметных видов это неприемлемо. Маршрутные учеты для оценки численности редких видов более пригодны, чем картирование, но ошибка в оценке численности обычных и многочисленных видов слишком велика, чтобы сопоставлять данные за ряд лет. Поэтому результаты маршрутных учетов, которые весьма регулярно проводились в нашем районе, рассматриваются как источник информации по редким видам.

Летний *стационар Харп* был создан в 1967 г. для проведения исследований в рамках Международной Биологической Программы под эгидой ООН. Стационар располагался в 13 км от г. Лабытнанги на системе мелководных озер, из которых вытекает речка Тоупугол. Общая площадь стационара, на которой проводились основные исследования и создана крупномасштабная геоботаническая карта была равна 380 га, из которых озера в количестве 9 занимали 70 га, прибрежные осоковые луга занимали 20 га, лиственничное редколесье — 85 га, заросли ивняков по берегам ручьев, образующих исток Тоупугола — 12 га, остальную территорию занимали болота и тундры. Полномасштабные ботанические и зоологические исследования в рамках Международной Биологической Программы, проводились на этом стационаре до 1975 г., учеты птиц осуществляли ежегодно с 1970 до 1984 гг. Однако анализируются учеты только 1971–1979 гг., т.к. за последующие годы территория стационара претерпела ряд изменений антропогенного характера. По восточной границе было проложено железнодорожное и автомобильное полотно дороги Обская—Бованенково. На отсыпку полотна использован песок холмов, занимавших 5% территории стационара. В настоящее время холмы вновь зарастают. Частично заросли некоторые озера, их площадь уменьшилась на 3–5 га, соответственно, увеличилась площадь прибрежных лугов. Из-за автомобильной дороги, проложенной по границе стационара, возрос фактор беспокойства, особенно в период охоты. Учеты птиц на территории стационара были возобновлены в 2002 г. и продолжались

в 2003 и 2004 гг. Картирование птиц на стационаре проводилось во второй половине июня по токующим самцам. Учеты уток и некоторых куликов (турухтанов, круглоносых плавунчиков) проводились по птицам, отводящим от выводков. До 1975 года птиц учитывали на всей территории стационара, позднее площадь учетной территории сокращали до 180–230 га в разные годы. Сокращение учетной территории проходило за счет участка тундры, где постепенно исчезали вешки, маркирующие участок. В 2002–2004 гг. птицы учтены на территории площадью 260 га.

*Стационар Октябрьский* расположен в долине Оби, в 7 км от г. Лабытнанги и в 12 км от стационара Харп. Высокий, до 100 м над уровнем поймы, коренной берег Оби защищает пологий, длиной 250–400 м склон и надпойменную террасу шириной от 100 до 200 м от северных ветров, благодаря чему растительность здесь более разнообразна, чем на участках выше и ниже по течению с более низким берегом или иной экспозицией склона. Помимо лиственницы — основной породы нижнеобских прибрежных лесов, здесь растут ель, береза извилистая, рябина, отличающиеся мощностью стволов, высотой, сомкнутостью крон. В густом, местами труднопроходимом подлеске обычны ольха кустарниковая, карликовая березка, красная смородина, жимолость, шиповник, разные виды ив. Значительные участки занимают ягодники — брусничники, черничники, голубичники. Ограниченный бровкой коренного берега плакор занят лиственничным редколесьем с малоразвитым ерниковым подростом, небольшими ольховниками, осоковыми болотами, участками кочкарниковых тундр. Полоса прибрежной поймы узкая, поросшая ивами; ниже по течению, она расширяется, переходит в мелководный сор, превращающийся к концу лета в осоковое болото. В период с 1978 по 1982 гг. на участке площадью 70 га, расположенном частично в пойме, частично на надпойменной террасе и по склону коренного берега отыскивали гнезда, кольцевали птенцов. Часть участка площадью 22 га была разбита на квадраты по 0,25 га. Здесь проводилось картирование поющих самцов воробьиных птиц с момента прилета до начала яйцекладки. К 2002 г., началу второй серии учетов, участок практически не изменился, но

метки, позволявшие точно определяться на учетной территории, исчезли. Карта растительности и рельефа позволила выделить территорию, площадью 38 га, на которой и проводился учет воробьиных птиц.

Отловы птиц паутинными сетями проводили в 1978–1990 гг.. Основной период отлова приходился на весну и первую половину лета. В 1978–1982 гг. отловы проводились с весны до осени. С 1979 г. птиц отлавливали «рыбачинской ловушкой» – конусом из неводной дели длиной 80 м, шириной входа 25 м, высотой 8 м. До 1982 г. ловушка стояла в период весенней и осенней миграции, в последующие годы, до 1990 г. – только в первой половине лета.

В долине р. Сось, (стационар «Сось», 60 км к западу от г. Лабытнанги), пересекающей Полярный Урал несколько севернее Полярного круга, мы регулярно работали в 1977–1978 гг. Проводили маршрутные учеты и отлавливали птиц в течение теплого времени года. В 2002–2004 гг. в середине июня проведены маршрутные учеты с целью выяснения видового состава птиц долины Соби. Маршруты проходили по обе стороны железной дороги от поймы левого берега Соби до подножия склона гор Сланцевой и Яркеу. Местообитания в ее пределах достаточно однотипны. Это – пойменный смешанный елово-березово-лиственничный лес с ольхой, ивами, рябиной, можжевельником и такой же по составу смешанный лес на террасах. В пойме несколько большую площадь занимают заросли кустарников, на террасе у железной дороги – березовый молодняк и участки ерниковой тундры (последние встречаются и в пойме реки). На склонах гор полосами произрастают почти чистые ольшаники. На первой террасе, примыкающей непосредственно к затапливаемой части долины, на второй террасе у подножия гор и на части склонов имеются куски тундроподобных болот. Значительные нарушения данная территория испытала в период строительства железной дороги, и многие участки здесь представляют восстановленный лес на месте существовавших карьеров, поселения и дорог.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

По данным 2003 года в список птиц Нижнего Приобья можно включить 187 видов. Изучение птиц Нижнего Приобья начато работами О. Финша и А. Брема (1882). К концу 1950-х

годов были обследованы практически все основные районы и установлен видовой состав гнездящихся там птиц. Дальнейшее пополнение списка птиц региона и публикации на эту тему следует рассматривать, как отражение происходящих в природе процессов изменения авифауны. Периодически эти изменения анализировались (Данилов, 1965; Кучерук и др., 1975; Данилов и др., 1984) и всегда отмечалось увеличение видового разнообразия за обозреваемый период. В таблице 1 приводится обобщение этих данных.

Таблица 1

Динамика выявления новых видов птиц фауны Нижнего Приобья и Южного Ямала

Период, годы	Обычный вид	Редкий вид	Залетный вид	Итого
1882–1925	40	31	8	79
1926–1950	6	5	3	14
1951–1975	8	21	2	31
1976–2000	1	32	25	58
2001–2003		4	1	5
Итого	55	93	39	187

Как следует из таблицы 1, за последнюю четверть 20-го – начало 21-го века список птиц нашего района увеличился ровно на треть (33,7%). Разумеется, не все виды, впервые зарегистрированные как гнездящиеся или залетные (пролетные) после 1975 г., не появлялись или не гнездились в нашем районе раньше. Количество наблюдателей-орнитологов на обширных пространствах Нижнего Приобья даже в годы выполнения Международной Биологической Программы не превышало 3–5 человек, поэтому любая редкая встреча отражает достаточно выраженное явление. Обычно расширение видом ареала начинается с регистрации его в виде «залетного», но это может быть уже гнездящийся вид без находки гнезда или слетков. С другой стороны, всегда есть птицы, выселяющиеся за пределы гнездового ареала в период послегнездовых кочевков (чаще это молодые особи) или «захваченные» весенним миграционным потоком. Поскольку подобные выселения происходят регулярно и многократно, вид находит оптимальные для него биотопы, начинает гнездиться, пополняя тем самым список птиц региона. Оптимизация необходимых виду биотопических условий, происходит при изменении климата и изменения биотопи-



ческих требований вида, что происходит исторически медленнее, чем изменение климата. В высоких широтах это изменение температуры, т.к. влажность, вторая составляющая климата, на севере присутствует в избытке.

Несомненно, появление в списке последней четверти века множества новых для региона видов в значительной мере связано с постепенным потеплением климата и в меньшей – с другими факторами. М.Г. Головатин и др. (2002) показали, что для таежных и лесотундровых районов Нижнего Приобья увеличение авифауны за счет «южных» видов совпадает с теплыми периодами 1950-х гг., конца 1970-х – начала 1980-х гг. и начала 1990-х гг. В период похолодания, со второй половины 1960-х до конца 1970-х гг., новых находок не было. По нашим данным, для птиц период похолодания закончился в 1976 г. Следующий, 1977 год, в Нижнем Приобье был аномально теплым, а с 1978 года начался рост числа зарегистрированных в ЯНАО видов. Продолжается этот рост и в настоящее время. В частности, в 2002 г. на стационаре Октябрьский впервые гнездились пятнистый конек (*Anthus hodgsoni*) и пухляк (*Parus montanus*). Несомненно, фауна птиц Приобской лесотундры продолжает изменяться. На начало 21-го века можно выделить ряд видов, распространение и обилие которых на Южном Ямале и в Приобье претерпели несомненное изменение. К видам, у которых произошел рост численности и расширение ареала, относятся: малый лебедь (*Cygnus bewickii*), краснозобая казарка (*Rufibrenta ruficollis*), крякva (*Anas platyrhynchos*), чирок-трескунок (*A. querquedula*), широконоска (*A. clypeata*), степной лушь (*Circus macrourus*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), чеглок (*F. subbuteo*), малый зуек (*Charadrius dubius*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), азиатский бекас (*Gallinago stenura*), большой веретенник (*Limosa limosa*), средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*), чайки – малая (*Larus minutus*) и озерная (*L. ridibundus*), речная крачка (*Sterna hirundo*), зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), домовый воробей (*Passer domesticus*). Дальше на север стали проникать полевой воробей (*P. montanus*), хотя численность его в целом снизилась, серая ворона (*Corvus cornix*),

желтая трясогузка (*Motacilla flava*), сибирская завирушка (*Prunella montanella*), рябинник (*Turdus pilaris*). Наблюдается продвижения на запад ряда сибирских видов: пеночки-зарики (*Ph. inornatus*), синехвостки (*Tarsiger cyanurus*), чечевицы (*Carpodacus erythrinus*), дубровника (*Emberiza aureola*), полярной овсянки (*E. pallasi*). На Южном Ямале, в районах примыкающих к Байдарацкой губе, стал весьма обычен сибирский конек (*Anthus gustavi*) (Головатин и др., 2002; Соколов и др., 2001; Рыжановский, Головатин, 2003). У ряда видов, преимущественно, объектов интенсивной охоты, произошло уменьшение численности и сокращение области распространения: серый гусь (*Anser anser*), пискулька (*A. erythropus*), обыкновенный турпан (*Melanitta fusca*), скопа (*Pandion haliaetus*), степх (*Grus leucogeranus*), глухарь (*Tetrao urogallus*) (Головатин и др., 2002). В последние годы в северных поселках перестал гнездиться скворец (*Sturnus vulgaris*), в г. Лабытнанги появился сизый голубь (*Columba livia*) (Пасхальный, 2006).

#### **Видовой состав и плотность гнездования птиц на контрольных участках в 2002–2004 гг.**

В весенне-летние сезоны 2002–2004 гг., по сравнению с предыдущим периодом (1971–1979 гг.) на пространстве Нижнего Приобья произошли определенные изменения видового состава и обилия птиц непосредственно на контрольных территориях. Рассмотрим эти изменения совместно с данными предыдущих лет наблюдений.

**Стационар Харп.** В списке птиц, встречающихся в гнездовое время на территории стационара, в настоящее время включены 53 вида (табл. 2); в разные годы на стационаре встречается и гнездится 30–40 видов. В 2004 г. здесь впервые за весь период наблюдений встречена красношейная поганка (*Podiceps auritus*). Это достаточно редкий вид Нижнего Приобья. Гнездится на заросших озерах. Поскольку зарастание озер стационара происходит весьма активно, появление особи может свидетельствовать о гнездовании. Как и в предыдущем году на одном из озер беспокоилась чернозобая гагара (*Gavia arctica*). Для гнездования гагары выбирают озера, богатые рыбой. В озерах стационара обитает озерный голяк. Будучи мелководными, в некоторые малоснежные и холодные зимы озера перемерзают почти пол-

ностью, и большая часть рыбы гибнет. Поэтому в 1970-е годы гагары гнездились на глубоководных озерах за пределами стационара и посещали наши озера. В последние годы зимы были достаточно теплыми и многоснежными и озера, видимо, не перемерзли. Численность голянов возросла, что привлекло гагар.

Вероятно, количество в озерах голянов – основная причина колебания на участке численности полярных крачек (*Sterna paradisaea*) и сизых чаек (*Larus canus*). Полярные крачки на озерах стационара наблюдались почти ежегодно в количестве 2–4 пар, но дважды за 10-летний период 1970-х годов этих птиц на озерах не было. Характерно, что в годы с высокой численностью крачек на озерах гнездилась и пара сизых чаек, также рыбацкий вид, что косвенно подтверждает связь плотности гнездования крачек с обилием рыбы в озерах. В 2002 г. на стационаре гнездились 5 пар крачек и 3 пары сизых чаек; а в 2003 г. было также 5 пар крачек и 2 пары чаек; в 2004 г. количество гнезд крачек возросло до 7, а сизых чаек – до 4-х.

Из водоплавающих птиц на стационаре Харп в 1971–1977 гг. гнездились шилохвость (*Anas acuta*), свиязь (*A. penelope*), чирок-свистунок (*A. crecca*), морская (*Aythya marila*) и хохлатая (*A. fuligula*) чернети, морянка (*Clangula hyemalis*), синьга (*Melanitta nigra*). Всегда доминировали морянки, от 1 до 28 гнездящихся самок; ежегодно гнездились шилохвости и чирки-свистунки, до 5 гнезд в сезон, но в 1977 г. на озерах учтено 13 выводков чирка-свистунка.

Таблица 2

Плотность гнездования птиц на стационаре Харп, пар/10 га\*

	1971–1979		2002	2003	2004
	Lim	N	N	N	N
<i>Gavia stellata</i>	0	0	0	+	0
<i>G. arctica</i>	0	0	0	+	+
<i>Podiceps auritus</i>	0	0	0	0	+
<i>Anser fabalis</i>	0	0	0	+	+
<i>Cygnus cygnus</i>	+	+	0	+	0
<i>Anas acuta</i>	0,03 – 0,16	0,13	0,19	0,19	0,15
<i>A. penelope</i>	0,0 – 0,06	0,02	0,19	0,15	0,08
<i>A. crecca</i>	0,03 – 0,42	0,14	0,11	0,04	0,18
<i>Aythya marila</i>	0,0 – 0,06	0,02	0	0,11	0
<i>A. fuligula</i>	0,0 – 0,06	0,02	0,23	0,35	0,09
<i>Clangula hyemalis</i>	0,03 – 0,9	0,36	0,46	0,30	0,42
<i>Bucephala clangula</i>	0	0	+	+	0
<i>Melanitta nigra</i>	0,0 – 0,16	0,04	0,23	0,26	0,15

	1971–1979		2002	2003	2004
	Lim	N	N	N	N
<i>Mergus albellus</i>	0	0	+	+	+
<i>Lagopus lagopus</i>	0,03 – 0,06	0,04	0,19	0	0,04
<i>Pluvialis apricaria</i>	0,1 – 0,22	0,14	0,32	0,16	0,07
<i>Eudromias morinellus</i>	0,03 – 0,06	0,03		0	0
<i>Charadrius hiaticula</i>	0,0 – 0,06	0,01	0,04	0,04	0,08
<i>Tringa glareola</i>	0,19 – 0,70	0,47	0,61	0,54	0,80
<i>T. erythropus</i>	0,0 – 0,06	0,01	0	0	0
<i>Phalaropus lobatus</i>	0,06 – 0,80	0,27	0,25	0,04	0,07
<i>Philomachus pugnax</i>	0,03 – 0,41	0,16	0	0	0
<i>Calidris temminckii</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0	0
<i>Lymnocyptes minimus</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0,04	0
<i>Gallinago gallinago</i>	0,0 – 0,03	0,02	0,15	0	0
<i>G. stenura</i>	0,0 – 0,12	0,05	0,07	0,04	0
<i>Numenius phaeopus</i>	0,0 – 0,1	0,04	0,30	0,11	0,31
<i>Limosa lapponica</i>	0,0 – 0,03	0,01	0,07	0,30	0,38
<i>Stercorarius longicaudus</i>	0,0 – 0,03	0,01	0,07	+	+
<i>Larus canus</i>	0,0 – 0,06	0,01	0,23	0,08	0,15
<i>Sterna paradisaea</i>	0,0 – 0,12	0,07	0,09	0,09	0,27
<i>Asio flammeus</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0	0
<i>Eremophila alpestris</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0	0
<i>Anthus pratensis</i>	0,16 – 1,35	0,72	0,77	0,81	0,91
<i>A. cervinus</i>	0,96 – 3,80	2,41	0,45	0,27	0,27
<i>Motacilla flava</i>	0,64 – 1,32	0,93	1,66	1,47	1,68
<i>M. alba</i>	0,0 – 0,06	0,03	0,04	0,08	0
<i>M. citreola</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0	0
<i>Corvus cornix</i>	0	0	0,07	0	0,07
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,0 – 1,0	0,16	0	0,77	0,95
<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,48 – 1,83	0,88	1,82	1,43	2,32
<i>Ph. borealis</i>	0,0 – 0,1	0,03	0,04	0	0,15
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,0 – 0,1	0,03	0,04	0	0,04
<i>Luscinia svecica</i>	0,41 – 0,77	0,60	0,97	0,65	0,45
<i>Turdus pilaris</i>	0,0 – 0,03	0,01	0	0,04	0,04
<i>T. iliacus</i>	0	0	0,04	0	0,04
<i>Fringilla montifringilla</i>	0	0	0	0,12	0
<i>Acanthis flammea</i>	0,03 – 0,38	0,17	0,16	0,58	0
<i>Emberiza pusilla</i>	0,19 – 0,93	0,55	1,46	1,62	0,82
<i>E. schoeniclus</i>	0,1 – 0,29	0,15	0,12	0,46	0,50
<i>E. pallasi</i>	0,0 – 0,1	0,03	0	0	0
<i>Calcarius lapponicus</i>	0,13 – 0,68	0,34	0	0	0

\*Численность уток указана для 1971–1977 гг. в пересчете на 10 га поверхности озер при общей их площади 70 га + – вид встречен без доказательств гнездования на стационаре и в его окрестностях

По мере роста населения г. Лабитнанги и станции Обская в период весенней охоты на озерах стационара возрастало число охотников, но существенного снижения количества гнездящихся уток не произошло. В 2002–2004 гг. на

озерах стационара учтены те же виды и, примерно, в том же числе, как в 1970-е годы. Но следует отметить, что в последние годы уток учитывали в период насиживания по количеству кормящихся на озерах самок, в отличие от учетов в 1970-е годы, когда учитывались выводки. Несомненно, что часть самок в момент обхода озер находилась на гнездах, т.е. не включена в число гнездящихся птиц, а некоторые не имели гнезд или утратили кладку. Поэтому данные по численности уток на озерах стационара, возможно, несколько занижены. В 2002 г. на озерах стационара впервые были встречены самки гоголя (*Bucephala clangula*) и лутка (*Mergus albellus*) по 1 особи. Эти птицы гнездятся в дуплах и полудуплах, которых поблизости раньше не было. Вероятно, за прошедшие годы такие дупла образовались в старых лиственницах или охотниками были повешены искусственные дуплянки, т.к. дуплогнездники на озерах начали встречаться регулярно. В 2003 г. на озерах стационара вновь встречена самка гоголя и самка среднего крохалея (*M. serrator*). В 2004 г. гоголь на озерах не обнаружен, но встречены пара лутков, пара средних крохалей, и по два самца этих видов. В первые годы работы стационара, в 1967–1970 гг., гнезда среднего крохалея находили за пределами контрольной территории (Данилов, Бойков, 1974), на озерах видели птиц, позднее встречи прекратились.

Число гнездившихся на стационаре Харп белых куропаток (*Lagopus lagopus*) всегда было невелико, 1–2 пары. Это обычная плотность гнездования вида в южной лесотундре, она возрастает к северу и достигает максимальных величин в подзоне кустарниковых тундр, на Ямале – между 68-й–69-й параллелями. В 2002 г. на учетной территории гнездились 5 пар, в 2003 г. куропатки не встречены, в 2004 г. вновь учтена 1 пара. Для ямальских куропаток характерны периодические многократные колебания численности с шагом в 6–7 лет (Бахмутов, 1970). Вероятно, на 2003 г. пришелся очередной минимум численности птиц в популяции после пика в 2002 г. и уже в 2004 г. началось восстановление популяции до обычного уровня.

Из куликов в 1970–1980 гг. наиболее обычны на территории стационара были золотистая ржанка (*Pluvialis apricaria*), фифи (*Tringa glareola*), круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*), турухтан (*Philomachus pugnax*). Коли-

чество пар ржанок на территории стационара колебалась от 2 до 8 пар. В 2004 г. количество пар было минимальным за весь период. Это вид открытой сухой тундры, избегающий редколесий и заболоченных понижений рельефа. Круглоносые плавунчики напротив выбирают для гнездования мохово-осоковые болота по соседству с озерами. Редколесий также избегают. На территории стационара количество гнезд вида колебалась от 2 до 25. Наиболее высока численность вида была в 1973 г. В 2004 г. на участке находилось не менее 2-х гнезд вида. Фифи – самый многочисленный кулик Приобской лесотундры и обычно доминирует среди куликов стационара. Птицы гнездятся во всех лесотундровых биотопах, но явное предпочтение отдают редколесью, на территории стационара в редколесной части этих куликов всегда было больше, чем в тундровой. В разные годы на стационаре гнездились от 5 до 34 пар. В 2004 г. на стационаре гнездилась 21 пара этих птиц. Турухтаны в лесотундре придерживаются осоковых болот, влажных лугов и участков травянистых тундр по соседству с озерами. На стационаре в период с 1970 по 1981 г. регистрировали от 1 до 16 выводков, но в 1975 и 1982 гг. этих куликов не было. Не найдено ни одного гнезда турухтанов на территории стационара и в 1984 г., и в 2002–2004 гг. Вероятно, популяция турухтанов переживает глубокий спад численности.

В 1970–1982 гг. на территории стационара гнездились средние кроншнепы, от 1 до 3 пар, но в 1976 и 1978 гг. этих куликов на участке и в его окрестностях не было. В 2002 г. плотность гнездования средних кроншнепов (8 пар на 260 га), вероятно, была близка предельной; гнездовые участки соседних птиц не только граничили, но и перекрывались. Поэтому снижение численности до 2 пар в 2003 г. можно было рассматривать как возвращение к обычной плотности гнездования, но в 2004 г. здесь вновь встречены 8 пар этих куликов. Малые веретенники (*Limosa lapponica*) в 1970-е годы в Приобской лесотундре были редки, на стационаре гнездились эпизодически (3 сезона из 10) по 1 паре. В 2002 г. на контрольной территории учтены 2 пары этих птиц, в 2003 г. – 5 пар, а в 2004 г. – 10 пар. Учитывая большие размеры охраняемых территорий, мы в 2003 и 2004 гг. наблюдаем плотность гнездования, близкую к предельной. В.К. Рябицев (1993) приводит

данные по плотности гнездования веретенников в тундрах среднего течения р. Хадыта в 1980-х годах – 0,04–0,06 пар/10 га, что значительно ниже наших данных в 2003 г. Возможно, мы наблюдаем рост численности популяций этих очень заметных куликов, а не случайное перераспределение птиц по Приобской лесотундре.

В 2004 г., как и в предыдущие два года, на участке не было хрустанов (*Eudromias morinellus*), шеголей (*Tringa erythropus*), периодически гнездившихся в 1970-е годы. В 2003 г. до двух пар возросло количество гнездившихся на песчаных холмах галстучников (*Charadrius hiaticula*). Поскольку пески образовались при строительстве дороги на Ямал и постепенно зарастают, дальнейшего увеличения числа пар этих куликов не предвиделось. В 2004 г на участке вновь гнездилась 1 пара.

В 1970-е годы бекасы, обыкновенный (*Gallinago gallinago*) и азиатский, встречались на стационаре ежегодно, по 1–2 пары. В 2002 г. на территории стационара учтены 4 пары азиатских бекасов и 2 обыкновенных, но в 2003 г. наблюдали ток только 1 азиатского бекаса. Над территорией стационара токовал и гаршнеп (*Lymnocyptes minimus*), не встреченный в 2003 г., и столь же редкий в предыдущие годы наблюдений. В 2004 г. этих куликов на учетной территории не встречено.

Длиннохвостые поморники (*Stercorarius longicaudus*) гнездятся в лесотундре только в годы высокой численности грызунов. В 2002 г. грызунов в лесотундре было достаточно много, видимо, поэтому на территории наблюдали 2 пары длиннохвостых поморников. Возможно, они гнездились в этом районе, но не на учетной территории. В 2003 и 2004 гг. на участке в дни наблюдений охотилось по 1-й птице.

Видовой состав воробьиных стационара Харп в 2002–2004 гг. также претерпел некоторые изменения. В лиственничном редколесье в 2003 г. гнездилась пара вьюрков (*Fringilla montifringilla*), не встреченных здесь в 1970-е годы. В 2004 г. учтены 4 пары пеночек-таловок (*Phylloscopus borealis*). Ранее таловки в количестве 1–3 пар встречены на стационаре в 1973, 1979 и 2002 гг. В последние годы лиственничные редколесья в понижениях рельефа становятся более густыми, постепенно приобретают качества леса с соответствующей фа-

уной, и таловки начали гнездиться чаще и в большем числе. Сохраняются колебания численности камышевок-барсучков (*Acrocephalus schoenobaenus*). В 2002 г. этих птиц не было совсем, как не было их и на других наших стационарах, в 2003 г. учтено 19 пар, в 2004 г. – 26 пар. В 1970-е годы эти камышевки не встречены на стационаре в течение 2-х сезонов, в другие годы регистрировали от 1 до 8 пар, но в 1979 г. учтена 31 пара этих птиц. Колебания могут иметь случайный характер, отражающий весеннее перераспределение птиц в пределах ареала. Но высокая численность барсучков в течение двух последних лет может свидетельствовать и о росте популяции.

Из массовых воробьиных в 2002–2004 г. на территории стационара доминировали те же виды, что и в 1970-е годы: краснозобый (*Anthus cervinus*) и луговой (*A. pratensis*) коньки, желтая трясогузка (*Motacilla flava*), варакушка (*Luscinia svecica*), пеночка-весничка (*Ph. trochilus*), овсянка-крошка (*Emberiza pusilla*) и чечетка (*Acanthis flammea*). Значительно ниже, чем в 1970-е годы, была плотность гнездования краснозобых коньков – (0,45–0,27 пар/10 га). Три года подряд сохранялась относительно высокая плотность гнездования луговых коньков (несколько меньше 1 пары/10 га). Столь же постоянно высокой была плотность гнездования вида в 1972–1976 гг., но в последующие годы птиц стало заметно меньше, а в 1980 г. этих коньков на участке не было. С высокой и близкой к 1970-м годам, плотностью на стационаре гнездились желтые трясогузки (1,47–1,68 пары/10 га); по сравнению с 1970-ми годами больше стало весничек (1,43–2,32 пары/10 га); не изменилась плотность гнездования варакушек (0,45–0,97 пар/10). В течение двух лет из трех на участке было больше овсянок-крошек. Плотность гнездования тростниковых овсянок (*E. schoeniclus*) в 2003 и 2004 гг. была выше, чем в 1970-е годы. Чечетки гнездятся в редколесье в отдельные годы с локально высокой плотностью. Появление их на территории стационара в одни годы и отсутствие в ряд последующих – случайное явление. В последние годы на территории стационара и в его окрестностях практически прекратили гнездиться подорожники (*Calcarius lapponicus*). Ранее в Приобской лесотундре подорожники встречались на тундровых участках, предпочитая крупнобугристую

тундру; редколесий и высоких кустарников они избегают. На стационаре Харп плотность гнездования изменялась от 0,13 пары/10 га в 1973 г. до 0,68 пары/10 га в 1978 г. Если считать только тундровые участки, занимающие половину территории стационара, плотность была вдвое выше – от 0,26 до 1,66 пары/10 га.

В 1970–1980 гг. небольшая группа видов гнездилась на территории стационара нерегулярно и с низкой численностью. Белые трясогузки (*M. alba*) почти ежегодно (8 сезонов из 10) строили гнездо в основании старого гнезда орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*). В 1976 г. этих трясогузок не было, а в 1978 г. на стационаре встречены 2 пары. В течение 4-х разных лет на участке регистрировалась пара желтоголовых трясогузок (*M. citreola*). Каменки (*Oenanthe oenanthe*), от 1 до 3 пар гнездились на холмах в течение 5 разных сезонов. Пара рогатых жаворонков (*Eremophila alpestris*) гнездилась на холмах в 1972 г., 5 пар полярных овсянок гнездились в ивняках в 1978 г. В настоящее время каменки регулярно гнездятся по обочинам автомобильной дороги за границами учетной территории, другие редкие виды в последние годы не наблюдались. В 2002 г. появилось два гнезда серых ворон, в 2003 г. вороны на участке не гнездились, а в 2004 г. гнездилась 1 пара. В редколесье стационара начали появляться дрозды: рябинник и белобровик (*T. iliacus*); по паре в разные годы.

**Стационар Сось.** В долине реки Сось, в окрестностях станции «141 км», на период до 1997 г. встречены 67 видов птиц (Рыжановский, 1998). Район в летнее время активно посещается людьми, поэтому авифауна долины, несколько беднее, чем фауна долин других крупных рек восточного склона Полярного Урала: Харбея, Лонготъегана, Щучьей за счет осторожных видов – гусей, хищных птиц и некоторых куликов. Птиц, которых можно отнести к многочисленным (доминантам), в долине немного: весничка, таловка, овсянка-крошка, в отдельные годы – чечетка. К обычным видам (субдоминантам) следует отнести следующих птиц: чирок-свистунок, дербник (*Falco columbarius*), фифи, перевозчик, ястребиная сова (*Surnia ulula*), трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), луговой конек, краснозобый конек, желтая трясогузка, белая трясогузка, сорока (*Pica pica*), серая ворона, ворон (*Corvus*

*corax*), сибирская завирушка, камышевка-барсучок, каменка, варакушка, чернозобый дрозд (*T. atrogularis*), рябинник, белобровик, вьюрок, чечевица, щур (*Pinicola enucleator*). Эти птицы регулярно встречались на маршрутах, многие постоянно отлавливались сетями. К малочисленным и нерегулярно встречавшимся видам следует отнести свиязь, шилохвость, среднего крохалея, зимняка, белую куропатку, глухаря, рябчика (*Tetrastes bonasia*), погоныша (*Porzana porzana*), обыкновенного и азиатского бекасов, вальдшнепа (*Scolopax rusticola*), обыкновенную кукушку (*Cuculus canorus*), пес-трого дятла (*Dendrocopos major*), малого дятла (*D. minor*), желтоголовую трясогузку, горную трясогузку (*M. cinerea*), серого сорокопута (*Lanius excubitor*), кукушку (*Perisoreus infaustus*), свистеля (*Bombycilla garrulus*), славку-завирушку (*Sylvia curruca*), пеночку-теньковку (*Ph. collybita*), горихвостку, синехвостку, сероголовую гаичку (*Parus cinctus*), зяблика, снегиря (*Pyrrhula pyrrhula*), белокрылого клеста (*Loxia leucoptera*) и тростниковую овсянку.

Наблюдения, проведенные в районе станции в 1996 г. (Рябицев, Тарасов, 1997) выявили появление в авифауне долины новых видов птиц. В предтундровом лесу пел пятнистый конек, зарегистрированы два гнездовых участка певчих дроздов (*T. philomelos*), встречены несколько пар пеночки-зарнички (*Ph. inornatus*).

Учет птиц на постоянном маршруте в долине р. Сось, были впервые проведены в июне 2002 г. Учеты в июне 2003 года показали, что существенных изменений в населении участка, по сравнению с 2002 годом, не произошло (табл. 3), но общая численность птиц в 2003 году возросла в 1,4 раза. Рост обеспечили массовые виды воробьиных: пеночки – таловка и весничка, вьюрок. Значительно больше в 2003 году гнездились чечеток. Достаточно редкими в 2003 г., по сравнению с сезоном 2002 г., оказались варакушки. Не попали в учеты снегирь и азиатский бекас. Первый встречается здесь спорадически, а численность второго вида была в 2003 г. повсеместно низкой, включая и равнинные предгорные районы Заполярного Урала. Низкая численность уток, не попавших в учеты, и отсутствие перевозчика связаны с тем, что период учета совпал с бурным таянием обильных снеговых накоплений в горах (чем год резко отличался от предыдущего). В Соби был очень

высокий уровень воды и сильное течение, все косы и отмели оказались затоплены.

Учет птиц в июне 2004 года выявил увеличение видового разнообразия фауны и рост общей численности птиц (табл. 3). Фаунистические изменения были обусловлены регистрацией на участке нескольких редких видов, появление которых и ранее отмечалось в данном районе (Рыжановский, 1998; Пасхальный, Сеницын, 1997; Рябицев, Тарасов, 1997; Пасхальный, Балахонов, 1989) и флуктуациями численности малочисленных, периодически гнездящихся на площадке птиц. Наиболее интересными являются находки зеленой пеночки, синехвостки, певчего дрозда, перевозчика, вальдшнепа (отмечали токование), чеглока, лутка. Заметно больше учтено в 2004 году таких, относительно редких в долине Соби птиц, как черноголовый чекан, обыкновенная чечевица, обыкновенный и азиатский бекасы. Общая численность птиц в 2004 г. увеличилась почти в 2 раза по сравнению с 2002 г. и в 1,4 раза в сравнении с 2003 г.

Состав доминантов и субдоминантов в 2004 г. практически не претерпел изменений по сравнению с предшествующими сезонами. Подавляющее большинство гнездящихся особей составляли массовые виды воробьиных, чья численность в этом году возросла – пеночка-таловка (абсолютный доминант во все годы проведения учетов), пеночка-весничка и вьюрок. Численность овсянки-крошки изменилась незначительно (выросла), несколько не достигнув 10% уровня в общей численности птиц. Вместе эти четыре вида воробьиных обеспечивали 81,3% всей гнездовой плотности птиц на площадке. Снизилась в 2004 году плотность гнездования обыкновенной чечетки, но встречаемость вида существенно не изменилась. Несомненно, часть чечеток не гнездилась. Вероятно, уменьшилась численность камышевки-барсучка. Другие виды птиц сохранили прежний или близкий к нему уровень численности. Из видов, отмечавшихся здесь в 2002–2003 гг., не попали в учеты 2004 года только полярные крачки.

Некоторое представление о масштабах фаунистических изменений в регионе, которое мы зафиксировали по результатам обследования ключевой площадки в долине Соби, дает сопоставление этих данных с наблюдениями в соседних районах: в окрестностях г. Лабытнан-

ги и в долине среднего течения р. Лонготъеган (южные склоны хребта Харчерузь). Так, необычно высокая плотность черноголового чекана наблюдалась в 2004 году по окраинам города Лабытнанги, где он в норме гнездится, но обычно немногочислен, встречаются единичные пары. Более того, территориальная пара чеканов обнаружена нами на р. Лонготъеган (Головатин, Пасхальный, 2004), в условиях, которые для вида не являются оптимальными:

Таблица 3

Плотность гнездования и населения птиц на площадке «Собь»

Вид	2002		2003		2004	
	пар/ 10га	ос/ 10 га	пар/ 10 га	ос/ 10 га	пар/ 10 га	ос/ 10 га
<i>Anas crecca</i>					0,13	0,20
<i>A. penelope</i>	0,08	0,16			0,07	0,13
<i>A. acuta</i>	0,08	0,16				
<i>Mergus albellus</i>					0,07	0,13
<i>M. serrator</i>	0,08	0,08			0,07	0,13
<i>Falco subbuteo</i>						0,07
<i>Accipiter hypoleucos</i>					0,07	0,13
<i>Gallinago gallinago</i>					0,07	0,13
<i>G. stenura</i>	0,08	0,16			0,13	0,27
<i>Scolopax rusticola</i>				0,20	0,07	0,20
<i>Lanus canus</i>	0,08	0,24	0,07	0,20	0,13	0,80
<i>Sterna paradisaea</i>	0,0	0,08				
<i>Motacilla alba</i>			0,07	0,13	0,13	0,27
<i>Pica pica</i>	0,08	0,40	0,07	0,13	0,13	0,40
<i>Corvus cornix</i>	0,08	0,16	0,07	0,13	0,13	0,27
<i>Bombicilla garrulus</i>						0,07
<i>Prunella montanella</i>			0,13	0,27	0,13	0,27
<i>Acr. Schoenoaenus</i>	0,32	0,64	0,33	0,67	0,27	0,53
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1,60	3,20	2,20	4,40	3,73	7,47
<i>Ph. collybita</i>	0,32	0,64	0,33	0,67	0,33	0,67
<i>Ph. borealis</i>	3,20	6,40	4,20	8,40	6,13	12,27
<i>Ph. trochiloides</i>					0,07	0,13
<i>Saxicola torquata</i>			0,07	0,13	0,20	0,40
<i>Luscinia svecica</i>	0,24	0,48	0,07	0,13	0,13	0,27
<i>Tarsiger cyanurus</i>					0,07	0,13
<i>Turdus iliacus</i>	0,16	0,32	0,33	0,73	0,40	0,93
<i>T. philomelos</i>					0,07	0,13
<i>Fringilla montifringilla</i>	1,68	4,40	2,13	4,27	3,33	6,67
<i>Acanthis flammea</i>		0,16	1,27	2,80	0,47	2,27
<i>Carpodacus erythrinus</i>	0,08	0,16	0,07	0,13	0,20	0,40
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		0,16			0,07	0,20
<i>Emberiza pusilla</i>	1,20	2,40	1,40	2,80	1,67	3,33
<b>Всего:</b>	<b>9,36</b>	<b>20,00</b>	<b>12,80</b>	<b>26,20</b>	<b>18,27</b>	<b>38,73</b>

пустая ячейка – вид не отмечен, плотность=0

Чекан неохотно продвигается в горы, а на пределе распространения сильно тяготеет к антропогенным ландшафтам (Пасхальный, 2004). Экспансия зеленой пеночки в низовьях Оби прослеживается уже несколько лет (Головатин и др., 2002; Головатин, Пасхальный, 2000). В 2004 году мы вновь отметили ее в г. Лабытнанги, впервые встретили в долине Соби и, наконец, обнаружили поселение из четырех пар в лиственничниках в долине р. Лонготъеган и на склонах хребта Харчерузь. Поселение вальдшнепа в межгорной долине у станции «141 км» уже сравнительно стабилизировалось – птиц здесь отмечают регулярно.

Нерегулярно и спорадически гнездятся в лесных массивах и типичные таежные виды – обыкновенный снегирь, щур, белокрылый клест, рябчик, возможно, пятнистый конек, пеночка-зарничка, славка-завирушка, свиристель, глухарь. Отсутствие их в учетах объясняется естественными причинами: либо в пределах учетной площади нет заселяемых видом местообитаний, либо вид слишком малочислен и площадь учета для его регистрации недостаточна.

По сравнению с концом 1970-х годов существенных изменений в орнитофауне долины Соби не произошло. Из воробьиных здесь по-прежнему доминируют пеночки – весничка и таловка, овсянка-крошка (табл. 4). Обычны, но немногочисленны, варакушка, теньковка, камышевка-барсучок, чечевица, белобровик. Существенно возросла численность вьюрков. Чететки в долине Соби гнездятся ежегодно, но только в некоторые годы их бывает много. В окрестностях станции «141 км» начали гнездиться сорока и серая ворона. Меньше стало сибирских завирушек. На маршруте прекратили встречаться такие, ранее весьма обычные виды, как, рябинник, чернозобый дрозд, щур. Не было и более редких видов, в том числе учтенных в 1996 г. В.К. Рябицевым и В.Н. Тарасовым – пятнистого конька и пеночки-зарнички.

Таблица 4

**Встречаемость воробьиных птиц в сетях (1977, 1978 гг.) и на маршрутах (2002 и 2003 гг.) в долине реки Сось, %**

Вид	Годы				
	1977	1978	2002	2003	2004
<i>Anthus pratensis</i>	0,1	4,5	0	0	0
<i>Motacilla flava</i>	0,1	0,2	0	0	0

Вид	Годы				
	1977	1978	2002	2003	2004
<i>Pica pica</i>	0	0	0,8	0,5	1,1
<i>Corvus cornix</i>	0	0	0,8	0,5	0,7
<i>Bombycilla garrulus</i>	2,9	0	0	0	0,2
<i>Prunella montanella</i>	7,1	6,6	0	1,0	0,7
<i>Acr. schoenobaenus</i>	3,1	0	3,4	2,5	1,4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	16,0	21,0	16,9	17,1	20,1
<i>Ph. collybita</i>	1,3	7,0	3,4	2,5	1,8
<i>Ph. borealis</i>	20,2	35,6	33,9	32,7	32,3
<i>Ph. trochiloides</i>	0	0	0	0	0,3
<i>Saxicola torquata</i>	0,7	0	0	0,5	1,1
<i>Luscinia svecica</i>	3,3	8,5	2,5	0,5	0,7
<i>Tarsiger cyanurus</i>	0	0,2	0	0	0,3
<i>Turdus pilaris</i>	2,2	1,5	0	0	0
<i>T. iliacus</i>	8,8	3,1	1,7	2,8	2,5
<i>T. atrogularis</i>	2,8	0,2	0	0	0
<i>T. philomelos</i>	0	0	0	0	0,3
<i>Parus cinctus</i>	0	0,2	0	0	0
<i>Fringilla montifringilla</i>	1,9	1,8	21,2	16,6	18,0
<i>Acanthis flammea</i>	22,3	0,2	0,8	10,8	6,1
<i>Carpodacus erythrinus</i>	0	0	0,8	0,5	1,1
<i>Pinicola enucleator</i>	0,12	0,4	0	0	0
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,15	0	0,8	0	0,5
<i>Emberiza pusilla</i>	6,6	6,1	12,7	10,8	8,9

*Стационар Октябрьский.* Для долины Нижней Оби установлен достаточно богатый видовой состав. Список гнездящихся птиц включает 88 видов; список видов, для которых гнездование возможно, насчитывает еще до 28 видов и более 10 видов скапливаются в пойме Оби на линьку (Головатин, Пасхальный, 2000). На учетной площадке стационара Октябрьский мы учитывали только воробьиных птиц. Находили на участке гнезда уток (чирок-свистунок, шилохвость, хохлатая чернеть) и куликов (фифи, турухтан, мородунка, бекас), но достаточно полное их обнаружение в период насиживания невозможно; в период выкармливания все виды, за исключением бекаса, уводят птенцов на берег протоки, на болота и озера, т.е. за пределы участка.

В 1978–1982 гг. на участке площадью 22 га учитывали от 117 до 153 пар (53,18–69,54 пар/10 га) 21 вида воробьиных (табл. 5). Только 8 видов гнездились на контрольной территории ежегодно. Это пеночки – весничка и таловка, варакушка, дрозды – белобровик и рябинник, овсянка-крошка, вьюрок, чететка. На долю этих видов приходилось 80–90% гнездовых участков. Наиболее многочисленными были: весничка – 12,72–20,45 пар/10 га,

в среднем 16,27 пар/10 га, таловка – 8,69–18,18 пар/10 га, в среднем 12,63 пар/10 га и овсянка-крошка – 11,36–15,0 пар/10 га, в среднем 12,9 пар/10 га.

Таблица 5

**Плотность гнездования воробьиных птиц на стационаре Октябрьский, пар/10 га**

Вид	1978–1982		2002	2003	2004
	Lim	М	М	М	М
<i>Anthus hodgsoni</i>	0	0	0,26	0	0
<i>Motacilla flava</i>	0	0	0	0	0,26
<i>M. citreola</i>	0–0,5	0,09	0	0	0
<i>M. alba</i>	0–2,31	0,82	0,52	0	0
<i>Prunella montanella</i>	0–1,88	0,45	0	0,26	0,26
<i>Acr. shoenobaenus</i>	0–0,9	0,18	0	0,26	0,26
<i>Silvia curruca</i>	0–0,45	0,18	0	0	0
<i>Phylloscopus trochilus</i>	12,2–20,45	16,27	2,10	7,37	3,16
<i>Ph. collybita</i>	0–0,9	0,27	0,26	2,10	1,05
<i>Ph. borealis</i>	8,6–18,18	12,63	6,31	8,16	10,79
<i>Saxicola torquata</i>	0–0,45	0,09	0	0	0
<i>Tarsiger cyanurus</i>	+	+	0	0,26	0,26
<i>Luscinia svecica</i>	3,63–6,81	4,45	0,52	0,26	0
<i>Turdus pilaris</i>	0,45–2,72	1,27	0,79	0,26	0,52
<i>T. iliacus</i>	0,45–2,72	1,64	0,26	0,79	0,79
<i>T. philomelos</i>	0–0,5	0,09	0	0	0
<i>Parus cinctus</i>	0,45–1,6	0,72	0	0	0
<i>P. montanus</i>	0	0	0,26	0	0
<i>Fringilla montifringilla</i>	3,64–7,72	5,9	7,44	5,52	4,21
<i>Acanthis flammea</i>	0,45–18,6	4,72	0,26	2,10	0
<i>Carpodacus erythrinus</i>	0–0,45	0,27	0	0	0
<i>Picolina enucleator</i>	0–0,9	0,36	0	0	0
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+	+	0,26	0	0
<i>Emberiza schoeniclus</i>	0–0,45	0,27	0	0	0
<i>E. pusilla</i>	11,36–15,0	12,9	3,16	5,52	3,68
<i>E. rustica</i>	0–0,45	0,09	0	0	0
<i>Corvus corax</i>	+	+	0,26	0,26	0,26
<i>Pica pica</i>	+	+	0	0	0,26

+ – вид гнезвился за пределами участка

0 – вид ранее не найден гнездящимся в нашем районе

Периодически, на учетной площадке и в её окрестностях была многочисленна чечетка. В пойменных лесах этот вид гнездится всегда, но из-за склонности к образованию гнездовых поселений, которые чаще всего располагаются среди гнездовых колоний рябинников, делать выводы о динамике плотности гнездования очень сложно. В 1978 г. на участке, площадью 22 га найдено 41 гнездо чечеток, большая часть из них располагалась на участке площадью около 5 га с локальной плотностью 7,3 гнезда на 1 га. Расстояние между двумя соседними гнездами в этом поселении колебалось от 8 до

135 м и в среднем составляло 31,4±5,4 м. Столь же высокая локальная плотность гнезд чечеток была в 1988 и 1989 годах, но в колонии дроздов, расположенной за пределами участка. Поэтому плотность гнездования чечеток в 1979–1982 гг. изменялась от 0,45 до 18,6 пар/10 га, а в среднем составляла 4,72 пар/10 га, что более реально. Это же относится и к рябинникам. Они гнездятся небольшими колониями, по 5–10 гнезд, группами, по 2–3 гнезда, и поодиночке (Рыжановский, 1999). На учетной площадке колония рябинников из 6 пар существовала в 1978 г., в другие годы рябинники гнездились одиночно с плотностью 0,45–2,72 пар/10 га, в среднем – 1,27 пар/10 га. За пределами площадки, но в ее окрестностях, колонии находили в 1980, 1982, 1986–1989 гг. Размеры колоний постепенно возрастали, в 1989 г. в одной колонии было 39 гнезд, но в 1990 г. в окрестностях стационара находили только одиночные гнезда, т.е. численность рябинников на локальной территории колеблется в значительных пределах. Плотность гнездования варакушек и вьюрков отличается незначительно, а изменения по годам не превышают двукратные. Варакушки гнездились с плотностью 3,63–6,81 пар/10 га, в среднем 4,45 пар/10 га, вьюрки – 3,64–7,72 пар/10 га, в среднем 5,90 пар/10 га. Численность белобровиков колебалась от 0,45 до 2,72 пар/10 га, средняя плотность составляла 1,64 пар/10 га.

В 1978–1980 гг. на участке гнездилась одна пара сероголовых гаичек (0,45 пар/10 га.). После того, как мы повесили несколько дуплянок, количество пар возросло до двух в 1981 г. и до трех в 1982 г. Этот вид не является многочисленным, при значительном увеличении числа искусственных гнезд часть дуплянок не занимает.

Такие птицы, как пеночка-теньковка, сибирская завирушка, тростниковая овсянка, камышевка-барсучок, белая трясогузка, чечевица, непосредственно на учетной площадке гнездились не каждый год, но в окрестностях стационара встречались и отлавливались ежегодно. Для тростниковой овсянки и камышевки-барсучка, оптимальные гнездовые биотопы находились за пределами участка, где и обнаруживали гнезда этих птиц. Белые трясогузки обычно придерживаются строений поселка и увеличение их численности в пойменном лесу



в 1981 и 1982 гг. связано, видимо, с увеличением численности этого вида настолько, что гнездовые участки в поселке были заняты и птицы выселились за его пределы.

Изменением численности популяции можно объяснить появление на участке в 1981 и 1982 гг. сибирских завирушек. Славка-завирушка, черноголовый чекан, шур относятся к малочисленным видам Нижнего Приобья, поэтому появление их на небольшом участке в одни годы и отсутствие в другие в значительной мере случайно, но в окрестностях поселка Октябрьский эти виды гнездятся ежегодно. Столь же случайно появилась в 1980 г. на участке пара желтоголовых трясогузок. В лесотундре этих птиц мало, обычно встречаются они на плакоре, в долинах ручьев и озер среди высоких ивняков. Не найдено в окрестностях Октябрьского гнезд снегиря, но в пойме эти птицы гнездились, а молодые снегири эпизодически отлавливались.

Гнездование многих видов в долине Оби ново. Они присутствуют в списках птиц Нижнего Приобья, опубликованных значительно раньше (Бианки, 1909; Житков, 1912; Шухов, 1915; Добринский, 1965). Но к моменту начала наших исследований в пойме Оби появились некоторые новые виды из более южных районов. Два из них, овсянка-реме́з (*Emberiza rustica*) и певчий дрозд однократно гнездились на участке в 1981 и 1980 гг., соответственно. Весной сетями и ловушками мы неоднократно отлавливали черногорлую завирушку (*Prunella atrogularis*), лесную завирушку (*P. modularis*), зеленую пеночку, пеночку-зарничку, малую мухоловку (*Muscicapa parva*), обыкновенную горихвостку, зяблика, дубровника. В последующие годы получено подтверждение гнездования большинства из этих видов в долинных лесах Нижнего Приобья (Головатин, Пасхальный, 2000).

В 2002 г. на участке площадью 38 га учтено 87 пар 13 видов воробьиных птиц. Доминировали те же виды, что и раньше: весничка, таловка, вьюрок и овсянка-крошка, но только численность вьюрков на участке была сопоставима с численностью этого вида в 1980-е годы: 7,36 пар/10 га против 3,64–7,72 пар/10 га. Численность других видов была в 2 (таловка) – 8 (весничка) раз ниже средней численности за предыдущий период (табл. 5). Впервые за годы наблюдений на участке беспокоилась пара сне-

гирей и установлено гнездование пятнистого конька и пухляка – видов, характерных для северной тайги. Не только на площадке, но и на значительной территории за ее пределами не найдены сибирская завирушка, камышевка-барсучок, славка-завирушка, чечевица, шур, тростниковая овсянка.

В 2003 году, по сравнению с предыдущим годом, общее количество гнездящихся на участке воробьиных возросло на треть – 128 пар против 87. Значительно больше стало весничек – 28 пар против 8, овсянок-крошек – 21 пара против 12; несколько возросла численность таловок – 31 пара против 24 и снизилась численность вьюрков – 21 пара против 28 пар в 2002 г. Но из этих видов только численность вьюрков находилась на уровне 1978–1982 гг. (табл. 5). Плотность гнездования остальных перечисленных птиц продолжала оставаться ниже, чем в конце 1970-х годов. Не восстанавливается численность варакушек: в 2003 г., как и в 2002 г., учтено 2 пары против 10–15 пар в предыдущий период. На участке и в его окрестностях не встречены пятнистый конек, сибирская завирушка, славка-завирушка, пухляк, сероголовая гаичка, но появилась камышевка-барсучок.

В 2004 году суммарная численность гнездящихся на участке воробьиных вернулась к уровню 2002 года: на 38 га учтено 99 пар. Доминировали те же виды, что и ранее: пеночки – таловка и весничка, вьюрок и овсянка-крошка. Количество таловок возросло почти в 2 раза, по сравнению с 2002 г. Численность весничек вернулась на уровень 2002 года после 4-х кратного повышения в 2003 г. На уровень 2002 г. вернулась также численность овсянки-крошки после 2-кратного возрастания в 2003 г. Продолжается снижение числа гнездящихся на участке вьюрков: от 28 пар в 2002 г. до 16 пар в 2004 г.

Впервые за все годы наблюдений на верхней границе участка гнездилась пара желтых трясогузок. Но на плакоре, на небольшом удалении от участка, эти трясогузки обычны. Появление пары на учетной территории – следствие случайного перераспределения птиц. Впервые за последние годы на участке появилась пара сибирских завирушек. Как и раньше, на участке гнездилась пара синехвосток. Вторая пара беспокоилась за пределами контрольной территории, но там же, где мы наблюдали этих птиц в начале 1990-х годов.

### Распределение воробьиных птиц по территории Нижнего Приобья в 2002–2004 гг.

На пространстве Евразии при отсутствии крупных географических барьеров популяции птиц должны занимать обширные территории. В пределах ареала популяции постоянно происходят локальные перемещения птиц, поэтому наблюдения за динамикой численности на одном участке недостаточно эффективны. Для оценки состояния популяций следует анализировать материалы учетов на нескольких удаленных участках и сопоставлять ряд последовательных лет. В случае синхронности изменения обилия есть основания считать, что мы наблюдаем некие глобальные события, а не случайное перераспределение по территории под влиянием местных факторов. Такой анализ проведен на массовых видах воробьиных птиц нашего района.

Как следует из учетов 2002–2004 гг., синхронное изменение плотности гнездования на всех лесотундровых стационарах наблюдается у чечеток. Птицы гнездились с низкой плотностью в 2002 г., в 2003 г. численность гнездящихся чечеток возросла и вновь снизилось в 2004 г., причем на стационарах Октябрьский и Харп гнезд чечеток не найдено. Полностью чечетки из окрестностей стационаров не исчезли, но встречались очень редко. Поскольку для этих птиц не характерен территориальный консерватизм и не найдено доказательств импринтинга (установление связи первогодков с территорией будущего гнездования), колебания плотности гнездования отражают особенности перераспределения чечеток в пределах очень большого ареала.

На стационарах Харп и Октябрьский синхронно изменялась плотность гнездования овсянки-крошки: возросла в 2003 г. по сравнению с предыдущим годом и снизилась в 2004 г. В долине Соби плотность гнездования этих овсянок возросла, но несущественно. Возможно, мы наблюдаем единый процесс изменения плотности гнездования на всей территории.

Плотность гнездования варакушек на стационарах Харп и Октябрьский снижалась от 2002 г. к 2004 г. параллельно. В последний год непосредственно на участке в Октябрьском гнезд этой птицы не было, но за его пределами варакушки гнездились.

Синхронно изменялась плотность гнездования пеночки-таловки в пойме Оби и в доли-

не р. Сось – возрастала от 2002 г. к 2004 г. На территории стационара Харп требуемые виду биотопы только формируются (зарастают лишайничники), таловки гнездятся нерегулярно, но в 2004 г. была самая высокая численность за весь период наблюдений. Вероятно, это отражение общего увеличения численности таловок в нашем районе.

Совершенно другая ситуация наблюдалась у пеночки-веснички. Динамика плотности гнездования вида в пойме Оби была противоположной плотности гнездования весничек на стационарах Харп и Сось. Несинхронные изменения плотности гнездования весничек в лесных и тундровых биотопах (стационары Харп и Октябрьский) мы наблюдали и в 1970-е годы. Тогда же появилось предположение о распространении в Приобье двух форм популяций этого вида: лесной и тундровой с характерной для каждой формы динамикой численности. Одновременно к такому выводу пришел В.К. Рябицев (личное сообщение), изучавший динамику численности и пространственное распределение веснички в среднем течении р. Хадыта. По его наблюдениям, плотность гнездования этих пеночек в пойменном лесу не совпадала с динамикой плотности гнездования в тундровых ландшафтах. Весничка в тундре достаточно многочисленная птица, на Ямале она гнездится к югу от 70-й параллели. Поэтому вполне возможно существование к северу от Полярного круга весничек, привязанных к открытым тундровым пространствам (тундровой популяции), контактирующих в лесотундре с таежной формой (популяцией) весничек. Совпадение динамики плотности гнездования весничек на стационарах Харп и Сось может, как опровергать это предположение (учеты проводились в лесной полосе), так и свидетельствовать о гнездовании в долине Соби тундровой популяции весничек. Следует отметить, что в экологии разный тип динамики численности является наиболее существенным признаком межпопуляционных различий (Шварц, 1980).

Противоположное изменение плотности гнездования на стационарах Октябрьский и Сось вьюрков, на основании имеющихся материалов объяснить невозможно. То же самое следует сказать о динамике плотности гнездования камышевок-барсучков и теньковок.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Движение границ ареалов видов, с которым связаны крупные фаунистические перестройки регионального масштаба, в настоящее время объясняется тремя основными причинами: внутривидовыми процессами, антропогенным воздействием и климатическими изменениями. Большинство исследователей отдает приоритет воздействию человека в виде антропогенной трансформации местообитаний или прямому преследованию животных и изменениям климата.

В ряде недавних публикаций было убедительно показано, что у многих воробьиных птиц в Европе во второй половине прошлого века наблюдались достоверные многолетние изменения численности (Sokolov et al., 2000; Соколов, 1999, Heldbielg, Karlson, 1997; Busse, 1994). Предполагается, что все эти изменения связаны с климатическими флуктуациями и антропогенными факторами. Причем часть исследователей связывает с глобальным потеплением уменьшение численности ряда видов, другие – увеличение численности. Несомненно, в природе происходят оба процесса, как они происходили с момента появления жизни на Земле – вид, не успевающий приспособиться к изменившейся среде вымирает; вид, сумевший это сделать, увеличивает численность и расширяет ареал.

Основной задачей наших исследований является установление связей между происходящим в настоящее время глобальным потеплением климата Земли и распределением птиц на территории Нижнего Приобья и Южного Ямала. Несмотря на несоизмеримость масштабов территорий, в орнитофауне нашего района наблюдаются процессы, которые можно объяснить потеплением климата в Западной Сибири. Именно для территории Западной Сибири установлены максимальные темпы среднегодового прироста приземной температуры воздуха. Показанное увеличение видового разнообразия, вызванное появлением в фауне птиц более южных и юго-восточных районов Сибири, существенное изменение плотности гнездования некоторых массовых для лесотундры видов в наибольшей мере объясняются именно потеплением. Птицы, основная часть ареала которых находится в тундровой зоне (краснозобый конек, подорожник) в послед-

ние годы в лесотундре заметно снизили численность. Подорожники в течение трех последних лет прекратили встречаться в гнездовое время в тундре окрестностей стационара Харп, но в 1970-х – первой половине 1980-х годов это был обычный вид кочкарниковых и крупнобугристых тундр, где гнезился с высокой локальной плотностью. Характерно, что подорожники отсутствовали (1 встреча на огромной обследованной территории) в верхнем течении р. Байдарата в 2002 году (Головатин, Пасхальный, 2003), но О. Финш, посетивший этот район в 1876 г., отнес подорожников к «очень многочисленным птицам». В долине р. Еркута (юго-запад Ямала) подорожники в течение двух последних лет были достаточно многочисленны (около 1 пары/10 га) (Соколов, 2006), но эта плотность на порядок ниже плотности гнездования вида на Среднем Ямале (Данилов и др., 1984). Южнее широты Полярного круга, в предгорьях южной части Полярного Урала, подорожники в настоящее время также малочисленны (Головатин, Пасхальный, 2003). Таким образом, на основании имеющегося материала можно предполагать происходящее в последние годы смещение южной границы ареала подорожников из лесотундры в тундровую зону. Наиболее пригодное объяснение этому явлению – потепление климата, которое выражается в более раннем начале весны.

О флуктуации границ популяций северных воробьиных написано достаточно много (Леонovich, Успенский, 1965, Данилов, 1966; Данилов и др., 1984; Рябицев, 1993). Во всех случаях предполагается один и тот же механизм. При ранней и теплой весне птицы дружно летят к северной границе ареала, где плотность гнездования возрастает. Соответственно, в северном направлении смещается и южная граница ареала. А поскольку на границах ареала плотность гнездования всегда ниже, чем в центре, птицы исчезают из отдельных биотопов.

Подобное объяснение применимо и для другого субаркта нашего района – краснозобого конька. Полностью из лесотундры вид не исчез, но низкая (по сравнению с 1970-ми годами снизилась на порядок) и практически постоянная в течение последних лет плотность гнездования может быть объяснена смещением основной части гнездового ареала в северном направлении. В бассейне р. Еркуты плотность

гнездования этих коньков (Соколов, 2006) соответствовала плотности гнездования в кустарниковых тундрах Южного Ямала в 1970-е годы. Видимо, значительных изменений в численности популяции не произошло, но, как и у подорожников, часть гнездовой популяции сместилась в северном направлении.

Возможно, с более ранним началом весны в последние годы связано повышение плотности гнездования в лесотундре малого веретенника и среднего кроншнепа. Для полноценного ответа на данный вопрос требуется обследование территории между стационаром Харп и долиной Еркуты с целью выяснения современных границ проникновения на Ямал этих куликов. В 1970-е годы веретенники и кроншнепы, регулярно, но с низкой плотностью гнездились в среднем течении рек Шучья и Хадыта (Кучерук и др., 1975; Рябицев, 1977). Поскольку, в долине Еркуты этих птиц нет, смещения северной границы популяции этих видов в направлении тундр не произошло, но может произойти в дальнейшем.

В пределах нашего района в направлении с юга на север наблюдается вполне закономерное снижение плотности гнездования желтой трясогузки и лугового конька. На стационаре Харп оба вида постоянно многочисленны, но на границе ареала они или редки (луговой ко-

нек) или периодически отсутствуют на небольших пробных площадках (желтая трясогузка). В условиях продолжающегося потепления следует ожидать увеличения плотности гнездования этих видов в кустарниковых тундрах, что также наблюдается. На Ямале северный предел гнездования желтой трясогузки в настоящее время проходит в подзоне кустарниковых тундр, где она, впрочем, достаточно редка. В 2004 г. желтые трясогузки в качестве редкого гнездящегося вида встречены в бассейне р. Юрибей (Головатин и др., 2004). В 1970-е годы трясогузки в этом районе не гнездились.

Луговые коньки уже в 1988–1990 г. проникли до северной границы подзоны типичных тундр (низовья р. Сеяхи-Мутной) (Пасхальный, Головатин, 1995).

Смещение к северу границ распространения отмечено и у береговой ласточки (*Riparia riparia*) – в 1980-х гг. небольшие поселения этого вида встречались лишь в верховьях Юрибея (Пасхальный, 1989). В 2004–2005 гг. крупные колонии этих птиц, насчитывавшие десятки гнезд, были обнаружены нами на многих обрывах в среднем течении Юрибея (Головатин и др., 2004).

Число подобных примеров может быть без труда увеличено, как следует из вводной части данной работы.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бахмутов В.А.** 1970. Наблюдения за изменением орнитофауны лесотундры в последние годы // Продуктивность биоценозов Субарктики. Мат-лы симпозиума по изучению, рациональному использованию и охране воспроизводимых природных ресурсов Крайнего Севера СССР. Свердловск: 125–126.
- Бианки В.Л.** 1909. К авифауне устья р. Оби и прилегающей части полуострова Ямал // Ежегодн. Зоол. муз. Импер. Акад. Наук. СПб., т. 14 (1–2): 4–6.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П., Мазена В.Г.** 2002. Динамика орнитофауны севера Западной Сибири в связи с изменением климата // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата. Материалы Международного симпозиума (11–16 ноября 2002, Россия, Республика Татарстан, Казань). Казань: ЗАО «Новое знание»: 151–156.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П.** 2000. Орнитофауна поймы Нижней Оби // Мат-лы к познанию фауны и флоры Ямало-Ненецкого автономного округа. Вып. 4 (1): 18–37.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П.** 2003. Птицы северной половины Полярного Урала // Научный вестник. Биологические ресурсы Полярного Урала. Салехард. Вып. 3 (1): 30–81.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П.** 2004. К орнитофауне Полярного Урала: бассейн р. Лонготъеган // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета: 69–75.
- Головатин М.Г., Пасхальный С.П., Соколов В.А.** 2004. Сведения о фауне птиц реки Юрибей (Ямал) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета: 80–85.

- Данилов Н.Н.* 1965. Птицы Нижней Оби и изменения в их распространении за последние десятилетия // Экология позвоночных животных Крайнего Севера. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, вып. 38. Свердловск: 103–109.
- Данилов Н.Н.* 1966. Пути приспособлений наземных позвоночных животных к условиям существования в Субарктике. Т. 2. Птицы. Свердловск: 1–140.
- Данилов Н.Н., Бойков В.Н.* 1974. Наземные позвоночные животные стационара «Харп» // Биомасса и динамика растительного покрова и животного населения в лесотундре. Свердловск: 61–65.
- Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К.* 1984. Птицы Ямала. М.: 1–333.
- Добринский Л.Н.* 1965. Заметки по фауне птиц р. Хадыты (Южный Ямал) // Экология позвоночных животных Крайнего Севера. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, вып. 38. Свердловск: 167–177.
- Житков Б.М.* 1912. Птицы полуострова Ямал // Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, т. 17 (3–4): 311–369.
- Кучерук В.В., Ковалевский Ю.В., Сурбанос А.Г. 1975. Изменения фауны птиц Южного Ямала за последние 100 лет // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 80 (1): 52–64.
- Леонович В.В., Успенский С.М.* 1965. Особенности климата и жизнь птиц в Арктике // Экология позвоночных животных Крайнего Севера. Свердловск: 141–148.
- Павлов А.В., Гравис Г.Ф.* 2000. Вечная мерзлота и современный климат // Природа, № 4: 10–17.
- Пасхальный С.П.* 1989. К орнитофауне Среднего и Южного Ямала // Наземные позвоночные естественных и антропогенных ландшафтов Северного Приобья. Свердловск: 40–47.
- Пасхальный С.П.* 2004. Птицы антропогенных местообитаний полуострова Ямал и прилегающих территорий. Екатеринбург: УрО РАН: 1–219.
- Пасхальный С.П.* 2006. Сизый голубь *Columba livia* в Ямало-Ненецком автономном округе // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск, т. XV, № 319: 490–492.
- Пасхальный С.П., Балахонов В.С.* 1989. Новые и редкие виды птиц Полярного Урала и Нижнего Приобья // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск: 81–84.
- Пасхальный С.П., Головатин М.Г.* 1995. Фаунистические находки в низовьях рек Сеяхи-Мутной и Мордыяхи на Среднем Ямале // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: информационные материалы. Екатеринбург: УрО РАН: 61–62.
- Пасхальный С.П., Симицын В.В.* 1997. Новые сведения о редких и малоизученных птицах Нижнего Приобья и Полярного Урала // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Сборник статей и кратких сообщений. Екатеринбург: 119–122.
- Рубинштейн Е.С., Полозова Л.Г.* 1966. Современное изменение климата. Л.: Гидрометеиздат: 1–267.
- Рыжановский В.Н.* 1998. Птицы долины р. Соби и прилегающих районов Полярного Урала // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и в Западной Сибири. Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: 148–158.
- Рыжановский В.Н.* 1999. Взаимоотношения чечеток *Acanthis flammea* и дроздов-рябинников *Turdus pilaris* в Нижнем Приобье // Русский орнитологический журнал. Экспресс-выпуск, № 58: 9–14.
- Рыжановский В.Н., Головатин М.Г.* 2003. Птицы орнитологических стационаров «Харп» и «Октябрьский» (Нижнее Приобье) – изменения за последние десятилетия // Мат-лы по распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири Сборник статей и кратких сообщений. Екатеринбург: 147–152.
- Рябицев В.К.* 1977. Продуктивность и этологические механизмы регуляции плотности гнездования и численности птиц на Южном Ямале // Биоценологическая роль животных в лесотундре Ямала. Свердловск: 104–133.
- Рябицев В.К.* 1993. Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в Субарктике. Екатеринбург: Наука. Уральское отделение: 1–295.
- Рябицев В.К., Тарасов В.В.* 1997. Заметки к фауне птиц Полярного Урала // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Сборник статей и кратких сообщений. Екатеринбург: 126–127.
- Соколов В.В.* 2006. Население птиц на юго-западном Ямале и его динамика // Автореферат дисс. ...канд. биол. наук. Екатеринбург. (ИЭРИЖ УрО РАН). 1–23.
- Соколов В.А., Соколов А.А., Фишер С.В., Огарков А.Э.* 2001. Новые данные о распространении птиц на юго-западе Ямала // Мат-лы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Сб. статей и кратких сообщений. Екатеринбург: 144–147.
- Соколов Л.В., Марковец М.Ю., Шаповал А.П., Морозов Ю.Г.* 1999. Долговременный мониторинг сроков весенней миграции у воробьиных птиц на Куршской косе Балтийского моря. 1. Динамика сроков миграции // Зоол. ж., т. 78 (6): 709–717.
- Соколов Л.В., Марковец М.Ю., Шаповал А.П., Морозов Ю.Г.* 1999а. Долговременный мониторинг сроков весенней миграции у воробьиных птиц на Куршской косе Балтийского моря. 2. Влияние температурного фактора на сроки миграции // Зоол. ж., т. 78 (9): 1102–1109.
- Финш О., Брэм А.* 1882. Путешествие в Западную Сибирь. М.: Типография М.Н. Лаврова и К°: 1–578.
- Шварц С.С.* 1980. Экологические закономерности эволюции. М.: Наука: 1–278.
- Шиятов С.Г., Мазепа В.С.* 1995. Климат / Природа Ямала. Наука: Екатеринбург: 32–68.

**Шухов И.Н.** 1915. Птицы Обдорского края // Ежегодн. Зоол. музея Импер. Академии наук, т. 20 (2). С-Петербург: 167–238.

**Busse P.**, 1994. Population trends of some migrants at the Southern Baltic coast – autumn catching results 1961–1990 // Ring, v.16: 115–158.

**Heldbierg H., Karlson L.** 1997. Autumn migration of the Blue Tit *Parus caeruleus* at Falsterbo, Sweden 1980–1994: population changes, migration patterns and recovery analysis // *Ornis Svecica*, v. 7: 149–167.

**Sokolov L.V., Yefremov V.D., Markovets M. Yu., Shapoval A.P., Shumakov M.E.** 2000. Monitoring of numbers in passage populations of passerines over 42 years (1958–1999) on the Courish Spit of Baltic sea // *Avian. Ecol. Behav.*, v. 5: 31–53.

ПИТАНИЕ ХИЩНЫХ ПТИЦ РАЙОНА Р. НАДУЙЯХА

А.А. Соколов, Н.А. Соколова, В.Г. Штро

Экологический научно-исследовательский стационар ИЭРиЖ УрО РАН,  
ул. Зеленая горка, 21, г. Лабитнанги ЯНАО, 629400. E-mail: sokhol@yandex.ru

Изучение экологии хищных птиц, в частности, их питания, является важнейшей составляющей комплексных экологических исследований. Основу питания пернатых млекопитающих тундры составляют грызуны, которые оказывают значительное влияние на продуктивность северных экосистем. Основной методикой изучения питания дневных хищных птиц и сохранился метод сбора погадок. Из небогатого спектра методов изучения питания пернатых хищников (анализ содержимого желудков, различные модификации перевязок и колпачков на горле и клюве птенцов), метод сбора погадок остаётся наиболее надёжным по отношению к птицам, позволяет охватить большую территорию и обнаружить большое количество жертв (Новиков, 1952; Потапов, 1986; Шепель, 1992). По известным нам литературным данным, спектр питания пернатых хищников из района р. Надуйяха ранее не изучался.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Полевые данные собирали с 26 июня по 8 июля 2006 г. в бассейне р. Надуйяха (координаты пологого лагеря 70°36'5" с.ш., 68°07'9" в.д.), в 500 м выше впадения в нее р. Юняха.

Учет относительной численности мелких млекопитающих проводили по стандартным методикам (Кучерук, 1952). Ловушки Геро с трапиками выставлялись линиями по 50 штук через 5 метров на дорожки или у нор грызунов в радиусе 1 м от расчетной точки. Всего учетные работы выполнены в объеме 500 ловушко-суток. Ловушко-линия № 1 поставлена на склоне плакора в кустарниковой осоково-моховой тундре с присутствием ерника, а также зарослями морошки и брусники. Ивняк достигал высоты 20–40 см. Отработано 100 ловушко-суток, поймано – 0 грызунов. Ловушко-линия № 2 поставлена в пойменной (заболоченной) кустарниковой осоково-моховой тундре. Высота ивняка составляла 20–40 см. Отработано 400 ловушко-суток, поймано – 1 *Microtus sp.* Ис-

пользование собаки для отлова грызунов было попутным, при проведении экскурсий. Всего с её помощью отловлено 3 серых полёвки.

Всего собрали 209 погадок хищных птиц 2 видов, в которых обнаружили остатки 259 жертв. Собранные погадки характеризуют спектр питания взрослых птиц.

На обследованной территории (более 50 км<sup>2</sup>) было найдено три гнезда зимняка *Buteo lagopus*. В найденных гнездах было 2, 3 и 4 яйца. Птенец в одном из гнезд начал проклевываться 5 июля.

Единственный самец белой совы *Bubo scandiacus (Nyctea scandiaca)* держался в одном и том же месте, в среднем течении реки. Гнездового поведения не проявлял.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Зимняк

При анализе содержимого погадок зимняка нами обнаружены остатки 236 жертв, в которых обнаружены копытный лемминг *Dicrostonyx torquatus*, сибирский лемминг *Lemmus sibiricus*, узкочерепная полевка *Microtus gregalis*, полевка Миддендорфа *Microtus middendorffi* и бурузубки р. *Sorex*, а также ласка *Mustela nivalis* и птицы (белая куропатка *Lagopus lagopus* и воробьинообразные *Passeriformes*). Результаты анализа содержимого погадок зимняка представлены в таблице 1.

Таблица 1

Видовой состав добычи зимняка

Вид жертвы	Количество экземпляров	Доля, %
<i>Dicrostonyx torquatus</i>	12	3,7
<i>Lemmus sibiricus</i>	81	24,8
<i>Microtus middendorffi</i>	46	14,1
<i>Microtus gregalis</i>	98	30,1
<i>Microtus sp.</i>	30	9,3
<i>Rodent</i>	18	5,5
<i>Sorex sp.</i>	3	0,9
<i>Mustela nivalis</i>	2	0,6
<i>Aves</i>	36	11,0
Итого:	326	100

Геоботанического картирования района исследований мы не проводили, однако, по глазомерным оценкам, большую часть территории занимали сырые, заболоченные участки осоково-моховой тундры. Именно наличие толстого мохового покрова и густых зарослей осок позволяет сибирскому леммингу прокладывать ходы и дорожки, а в небольшой кочке строить норы с гнездом и двумя-тремя отнорками (Шварц, Большаков, 1979; Шварц, Пястолова, 1969). На наш взгляд, именно из-за преобладания в районе исследований оптимальных для сибирского лемминга местообитаний, его доля в добыче зимняка закономерно велика, и составляет четверть исследованных экземпляров.

Преобладание в добыче узкочерепной полевки на северной границе её ареала затруднительно интерпретировать. Такой феномен можно было бы объяснить относительной открытостью биотопов, в которых обитает полевка – высоких берегов рек, склонов холмов и проч. Однако, во-первых, как мы уже заметили выше, относительная площадь таких мест обитания в исследуемом районе невелика. Во-вторых, ранее в своей работе в кустарниковых тундрах Ямала (Соколова, 2004, 2007), мы отмечали приуроченность этого зверька к «лугоподобным» участкам тундры, поросшим ивой. На эту же особенность распределения полевки обращали внимание и другие исследователи (Малькова, Якименко, 2007). Поэтому мы вполне допускаем высокую плотность населения узкочерепной полевки в «сухих» ивняках. Наиболее вероятное объяснение того, что этот грызун занимает почти треть от всех жертв в добыче зимняка – это её гораздо более высокая (в сравнении с другими видами грызунов) численность весной, либо в предыдущий перед сбором материала год.

Заметную роль в питании зимняка играет полёвка Миддендорфа, также как и сибирский лемминг предпочитающая заболоченные участки осоково-моховой тундры. Она является наиболее эвритопным из рассматриваемых видов грызунов и заселяет тундру на огромной площади практически равномерно, иногда с очень большой плотностью (Шварц, Большаков, 1979), поэтому даже при низкой численности, как правило, присутствует в отловах мелких млекопитающих и в погадочных сборах.

Птицы (в основном белая куропатка и воробьинообразные) составляют небольшую часть рациона зимняка. Наличие в добыче бурозубок и ласки единично, что типично для зимняка и в других частях ареала.

#### Белая сова

Основное содержимое погадок белой совы составляют останки белой куропатки (табл. 2). Присутствие воробьинообразных носит, по-видимому, случайный характер. Доля грызунов существенна (30,1%), но о преобладании какого-либо вида мы говорить не можем ввиду небольшого количества жертв. Судя по тому, что на территории наших работ присутствовала лишь одна птица, основную массу погадок совы оставили, видимо, в зимний период, когда куропатки доступнее для поимки, чем грызуны.

Таблица 2

Видовой состав добычи белой совы в течение сезона

Вид жертвы	Количество экземпляров	Доля, %
<i>Lagopus lagopus</i>	14	61,0
<i>Passeriformes</i>	2	8,7
<i>Dicrostonyx torquatus</i>	1	4,3
<i>Lemmus sibiricus</i>	1	4,3
<i>Microtus middendorffii</i>	2	8,7
<i>Microtus gregalis</i>	1	4,3
<i>Rodent</i>	2	8,7
Итого	23	100

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ содержимого погадок хищных птиц из района р. Надуйяха, собранных в 2006 г., показал, что соотношение групп жертв в добыче зимняка не типично для тундр вообще, и для типичных тундр Ямала в частности. Довольно

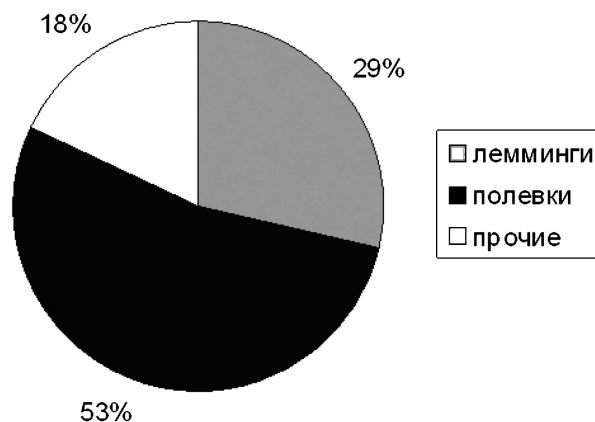


Рис. 1. Доля различных групп жертв в добыче зимняка



высокой оказалась доля серых полевок — более половины встреч в погадках (рис. 1) Нужно напомнить, что для обоих видов серых полевок обитающих здесь, исследуемый район является почти предельным для распространения дальше к северу. Суммарная доля двух видов леммингов в питании зимняка не превышала 30%.

Согласно результатам наших учетов мелких грызунов, летом 2006 г. на границе типичных и арктических тундр Ямала наблюдали стадию депрессии численности всех видов, в первую очередь, двух видов леммингов. Присутствие в содержимом погадок зимняка и белой совы остатков мелких птиц, ласки, бурозубок также свидетельствует о низкой численности грызунов. О депрессии численности мелких грызунов также говорит тот факт, что на исследованной территории из 21 найденной песчовой

норы только 4 были жилыми или посещаемыми. Щенки песка найдены не были.

Высокая доля серых полевок в добыче зимняка, подтверждает высказанное нами ранее предположение о том, что они не могут обеспечить зимняку высокой плодовитости и успеха размножения: количество яиц в кладках было ниже среднего (Соколов, 2003).

Если зимняк с небольшой плотностью, но гнезвился (около 0,05 пар/км<sup>2</sup>), то гнезд белой совы мы не нашли. Наши наблюдения еще раз подтверждают тесную зависимость успеха размножения совы, прежде всего, от уровня численности леммингов.

Авторы выражают искреннюю благодарность А.Л. Гаврилову и В.Н. Сидорову за помощь в проведении полевых работ.

#### ЛИТЕРАТУРА

*Малькова М.Г., Якименко В.В.* 2007. Особенности биотопического распределения некоторых видов грызунов (Rodentia; Arvicolinae) на полуострове Ямал // Териофауна России и сопредельных территорий. Мат-лы междунар. совещ. 31 января—2 февраля 2007 г. М.: 279.

*Новиков Г.А.* 1953. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных М.: 1—502.

*Потанов Е.Р.* 1986. Экспериментальное изучение и экологическая интерпретация перевариваемости корма у птенцов зимняка // Экспериментальные методы в изучении северных птиц и результаты их применения. Владивосток: 114—119.

*Соколов А.А.* 2003. Функциональные связи мохноногого канюка (*Buteo lagopus*) и мелких грызунов южных кустарниковых тундр Ямала // Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. Екатеринбург: 1—18.

*Соколова Н.А.* 2004. Биотопическое распределение мелких мышевидных грызунов в районе р. Паютаяха // Научный вестник. Вып. 3 (29). Салехард: 116—121.

*Соколова Н.А.* 2007. Мелкие мышевидные грызуны в районе р. Еркутаяха (Южный Ямал) // Териофауна России и сопредельных территорий. Мат-лы междунар. совещ. 31 января—2 февраля 2007 г. М.: 468.

*Шварц С.С., Большаков В.Н.* 1979. Экология субарктических *Micromammalia* Западной Сибири и их роль в экосистемах // Популяционная экология и изменчивость животных. Свердловск: 3—20.

*Шварц С.С., Пястолова О.А.* 1969. Экология полевки Миддендорфа // Материалы отчетной сессии лаборатории популяционной экологии. Вып. 3. Свердловск: 9.

*Шепель А. И.* 1992. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья // Иркутск: 1—296.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПТИЦ НА ЮГО-ЗАПАДЕ ЯМАЛА

В.А. Соколов<sup>1</sup>, А.А. Соколов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН,  
ул. 8 Марта, 202, г. Екатеринбург, 620144. E-mail: vsokolov@inbox.ru.

<sup>2</sup> – Экологический научно-исследовательский стационар  
Института экологии растений и животных УрО РАН,  
ул. Зеленая Горка, 21, г. Лабытнанги, 629400. E-mail: sokhol@yandex.ru.

Бассейн реки р. Еркутаяха (далее Еркута) относят к территориям, наиболее важным для сохранения тундровых птиц (Данилов и др., 1984; Природа Ямала, 1995). Вместе с тем, характеризуемый район находится в особом физико-географическом районе полуострова Ямал – мелкоерниковой субарктической тундре Западно-Ямальской низинной провинции, а близость гор и морского побережья позволяет предполагать своеобразие фауны района и, соответственно, вызывает интерес к ней. Здесь, за исключением орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*, гнездятся практически все редкие и охраняемые виды птиц, известные для Ямала: краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis*, пискулька *Anser erythropus*, малый лебедь *Cygnus bewickii*, гага-гребенушка *Somateria spectabilis*, сокол-сапсан *Falco peregrinus*, обыкновенный турпан *Melanitta fusca*. Кроме того, выявлены значительные скопления водоплавающих, на побережье Байдарацкой губы проходит массовая миграция водоплавающих и околоводных птиц (Черничко и др., 1997; Соколов, 2003).

В последнее время, в связи с освоением недр Ямала, усиливается хозяйственная деятельность человека в регионе. Если раньше здесь проживало только коренное население – немногочисленные оленеводы и охотники, то сейчас ведется строительство железно-дорожной трассы «Обская–Бованенково». Происходит масштабная трансформация местообитаний, возводятся насыпи, оборудуются карьеры, прокладываются железная и автомобильная дороги, проектируются и строятся различные объекты. Представления о путях и закономерностях преобразования естественных комплексов, оценка прямых и косвенных видов воздействия на них, накопление экологической информации крайне важны для разра-

ботки стратегии природопользования, охраны природы, слежения за популяциями, определения ущерба и других практических целей (Иванов, 1974; Соколов, 1979; Ильичев, 1985; Головатин, Пасхальный, 2001; Пасхальный, 2004; Temple, Wiens, 1989).

Целью настоящей работы является выявление факторов хозяйственной деятельности человека на юго-западном Ямале и разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию птиц в этом районе.

**Физико-географическое положение участка**

Работы проводились на юго-западе полуострова Ямал. Базовый лагерь располагается в районе слияния рек Еркута и Паютаяха (далее Паюта) (68°13 с.ш., 69°09 в.д.) (рис. 1). Большая часть Южного Ямала расположена в подзоне кустарниковых тундр и отличается большим разнообразием растительного покрова.

Исследования фауны птиц бассейна р. Еркута ведутся нами с 1999 г. За этот период выявлен видовой состав и статус пребывания всех видов птиц, отмеченных на участке, получены данные о сезонной и межгодовой динамике птиц, изучен осенний аспект населения, ежегодно проводятся учеты птиц на площадках и маршрутах, ведутся фенологические наблюдения.

За время проведения работ на обследованной территории отмечено 97 видов птиц, из них регулярно гнездятся 53, нерегулярно и эпизодически 16 видов, у 24 отмечены залеты, 4 встречаются только на пролете. Основные таксономические группы – Воробьиные (33%), Ржанкообразные (27%) и Гусеобразные (25%). Среди гнездящихся птиц на долю субарктов приходится 41%, широко распространенных – 19%, освоивших южную Субарктику – 32%, проникающих в Субарктику – 8%. На территории юго-западного Ямала обнаружены но-

вые виды — степной лунь *Circus macrourus* и сибирский конек *Anthus gustavi*, встречи которых на полуострове и в прилегающих районах единичны.



Рис. 1. Место проведения наших работ и долговременные стационары других исследователей

**Характеристика основных факторов влияния человека на птиц в районе исследований**

Антропогенное влияние на птиц юго-западного Ямала можно свести к двум основным факторам. Первый, и наиболее важный, это непосредственное присутствие людей (делится на деятельность коренного и пришлого населения). Второй фактор — техногенные измене-

ния, под ними мы имеем ввиду, в первую очередь, изменения мест обитания птиц.

**Деятельность коренного населения**

Одним из основных факторов влияния человека на птиц в нашем районе является оленеводство. Западное побережье Байдарачской губы — район интенсивного выпаса и прогона стад северных оленей. Бассейн р. Еркута олени преодолевают транзитом на места постоянного выпаса на западе Среднего Ямала. В районе нижнего течения р. Еркута проходят прогонные пути нескольких стад оленей, которые идут общим фронтом шириной 60–80 км — от побережья Байдарачской губы вглубь полуострова. Численность таких стад — от нескольких сотен до нескольких тысяч голов. Как правило, в зависимости от фенологических сроков наступления весны стада проходят Еркуту в апреле–мае, еще по льду, однако нередко стада идут здесь в конце мая–июне, когда лебеди, гуси и некоторые другие виды птиц приступают к размножению или уже сидят на гнездах. В зависимости от хода весны, стада оленей могут оставаться в нашем районе до двух недель в начале июня. При объезде стад на упряжках увеличивается вероятность нахождения гнезд гусеобразных, которых некоторые ненцы отстреливают на гнездах. Более того, маршрут объезда стада планируется ненцами часто специально с учетом наиболее вероятного нахождения гнезд крупных гусеобразных.

Ведение оленеводческого хозяйства предполагает организацию факторий, на которых пастухи проходящих стад могли бы пополнить запас продовольствия и других товаров первой необходимости. Кроме того, такие пункты необходимы для сбора продукции оленеводства, в первую очередь пантов и мяса. В нашем районе, примерно в 50 км от устья р. Еркута в советское время функционировала одна из крупнейших на Ямале факторий — Яроно. Здесь круглый год жили несколько семей ненцев и русских. В связи со строительством дороги «Обская–Бованенково» доставка продуктов значительно облегчилась, и фактория была перенесена ближе к дороге. Теперь она находится в 2 км от железнодорожного моста через р. Еркута, в 20 км ниже по течению реки от бывшей фактории Яроно. Здесь постоянно проживает семья ненцев. Само наличие фактории предполагает концентрацию оленьих стад и ненцев

в этом районе и, соответственно, повышенную стрессовую нагрузку на птиц. Фактория находится в 8 км от контрольных участков нашего стационара.

По словам местных жителей, бассейн р. Еркута издавна был населен ненцами, которые постоянно жили в этом районе. В настоящее время нам известны лишь несколько круглогодично живущих на этой территории семей, чумы которых находятся в устье реки, у побережья губы. Здесь они занимаются в основном ловлей рыбы. Местным жителям, как правило, известны места массовой миграции птиц, концентрации их на пролете и места гнездования. Весной они охотятся на гусей с профилями, однако добычливость такой охоты, судя по опросным данным, относительно невелика, видимо из-за небольшого количества боеприпасов и старых ружей. За весну они добывают до 10–15 пролетных гусей. В первую половину лета многие ненцы собирают яйца из гнезд. Наиболее ценятся яйца крупных гусеобразных. При нахождении гнезда, со слов ненцев, может быть два варианта событий. Первый, если слетевшую с гнезда птицу или птиц не удалось добыть, яйца из кладки не забирают. При следующем посещении гнезда, зная о его местонахождении, добывают насиживающих птиц и забирают кладку. В другом случае забирают лишь часть кладки, таким образом, по словам ненцев, удается получить больше яиц от одной пары птиц. Пользуются спросом и яйца колониальных птиц, чаще чаек. В период концентрации птиц после прилета ненцы также активно охотятся. Так, например, в июне в устьевой зоне р. Еркута они добывают гаг-гребенушек, которые собираются здесь в значительные стаи, и добывать их не составляет труда. Раньше гаг солили, коптили и заготавливали в бочках. Теперь, насколько нам известно, добывается значительно меньше птиц. В период линьки гусей также ведется их интенсивный промысел. По словам одного из ненцев, ему известны два линника, численностью до нескольких сотен птиц в каждом, на внутренних водоемах вблизи побережья. Несмотря на промысел, гуси линяют на одних и тех же водоемах ежегодно. Ненцы добывают здесь от 15 до 30 гусей. После того как часть птиц добыта, остальные покидают эти водоемы в тот же день. Во время вождения выводов, чаще гусеобразных птиц, ненцы иногда

забирают маленьких птенцов, которым позднее подрезают крылья и держат как домашних.

Отдельно следует упомянуть о собаках, которые живут в чумах. Летом их кормить не принято, и собаки питаются в основном подножным кормом. В случае отсутствия леммингов и полевков, основного источника пищи, собаки питаются яйцами птиц и птенцами, которых они могут поймать.

Заканчивая характеристику деятельности местного населения нам откровенно отметить, что некоторые из ненцев проявляют завидный энтузиазм, и прикладывают видимые усилия для того, чтобы изменить ситуацию к лучшему. В частности, семья Лаптандер фактории совхоза «Белоярский», организовала сбор подписей коренных жителей (и собрала их несколько сотен!) под обращением к властям ЯНАО с предложением ограничения охоты вдоль трассы «Обская–Бованенково».

#### **Деятельность пришлого населения**

Основным по значимости фактором влияния на птиц со стороны пришлого населения является охота или, что чаще всего, пародия на неё. Наибольшее количество охотников собирается здесь во время весеннего пролета птиц. Охотники прибывают на вездеходах, автомобильной технике, вертолетах. Позже, в начале лета, мы находим всевозможные скрадки, небольшие постройки, чучела гусей, стреляные гильзы (иногда до нескольких сотен в одном месте), шкурки добытых гусей, большое количество бытового мусора. По сведениям местных жителей, бывают годы, когда охотники из числа приезжих добывают до нескольких сотен гусей.

В последнее время в литературе появились сведения о добыче промысловых видов птиц, главным образом водоплавающих, от организаций охотничьего хозяйства на территории ЯНАО (Гусаков, 2002; Блохин, 2004). Авторы говорят о том, что Ямало-Ненецкий округ в налаживании системы мониторинга водоплавающей дичи сегодня относят к числу передовых в стране, однако отмечают, что даже от удовлетворительной оценки ситуация еще очень далека.

Во-первых, после охоты заполняя лицензии, люди часто указывают: гусь или утка, не называя их видовой принадлежности. Некоторые пытаются указывать точнее: казара, серый гусь, серая утка, чернь, нырок, чирок, свизь, ост-

рохвост, авлик, белобок и т.п. Такие сведения однозначно указывают на массовую орнитологическую безграмотность людей, находящихся в охотничьих угодьях с ружьем. Очевидно, что подавляющее большинство охотников не способны распознать «краснокнижные» виды. А ведь не стоит забывать, что люди, которые возвращают заполненные путевки после сезона охоты, относятся к наиболее сознательной части охотников!

Поскольку люди в большинстве не знают, на кого охотятся (не знают особенностей биологии вида, его повадок, биотопической приуроченности и проч.), зачастую, не найдя там, куда они приехали, тех же гусей или уток, начинают стрелять «то, что есть», или просто «по бутылкам». Причем часто такая стрельба ведется на местах гнездования не только промысловых, но и редких видов.

Другой проблемой организации охоты мы считаем отсутствие разработанной системы установления сроков ее проведения, особенно в весеннее время. В 2001 г. например, в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа охота на водоплавающих была открыта «...со времени прилёта по 18 июня...». В 2002 г. в Ямальском районе — с 25 по 27 мая и со 2 по 8 июня (Блохин, 2004). На этих примерах ясно видно, что система установления сроков охоты не основана на научных сведениях о сроках пролета и гнездования большинства видов. В начале июня гуси уже сидят на гнездах, в это же время проходит пролет некоторых редких и охраняемых видов.

В окончании обзора непосредственного влияния человека, нам хотелось бы отметить вот еще какую особенность. В беседах с охотниками, как от местного населения, так и от пришлого до сих пор можно услышать о «вредности» некоторых видов птиц. В частности, лебедей и поморников. Люди до сих пор искренне верят, что отстрелом и разорением гнезд этих видов они помогают увеличить численность других, более «ценных» охотничьих трофеев — уток и гусей. Такие факты еще раз красноречиво свидетельствуют о массовой орнитологической безграмотности населения, о незнании основ функционирования экосистем.

#### **Техногенные воздействия**

Основные техногенные изменения местообитаний птиц в нашем районе связаны со стро-

ительством железной и автомобильной дороги «Обская—Бованенково».

Во-первых, каменистая отсыпка железнодорожного полотна и автомобильной дороги — совершенно новое место обитания для птиц в нашем районе. Здесь раньше сходит снег и идет более мощное оттаивание вечной мерзлоты, что вкупе с возведением самой насыпи меняет гидрологический режим прилегающих участков и микроклиматические условия в целом. На насыпи и рядом с ней отмечена повышенная концентрация на гнездовании галстучника, коньков, трясогузок, плавунчиков и некоторых других видов. В послегнездовой период здесь концентрируются выводки воробьиных и куликов. Вблизи насыпи отмечена наибольшая плотность птиц на весеннем и осеннем пролете в сравнении с близлежащими участками тундры. Увеличение плотности населения некоторых видов в связи со строительством дороги, очевидно, влияет на состав и структуру населения сообществ, меняется характер естественной динамики населения птиц.

#### **Проблемы охраны птиц на территории юго-западного Ямала.**

##### **Территории, важные для охраны птиц**

В настоящий момент относительно охраняемыми территориями на Ямале являются только Нижнеобский заказник в дельте Оби и примыкающий к юго-западной окраине полуострова Горнохадатинский заказник, располагающиеся собственным штатом сотрудников. Ямальский комплексный заказник заказником является чисто формально, поскольку охрана территории не осуществляется. Причин этому несколько, главной из которых является то, что до сих пор для Ямала отсутствует научно обоснованная концепция создания системы охраняемых территорий. Наиболее важной задачей в системе организации охраны и рационального использования природных ресурсов должна стать разработка системы организации таких территорий в регионе. Выделение таких районов должно основываться на глубоких знаниях о составе, распространении, экологии видов птиц, особенно редких и охраняемых, региональной авифауны с учетом существующего и планируемого воздействия человека на природу. В последнее время предпринимаются попытки выделения на Ямале особо ценных в орнитологическом отношении районов — клю-

чевых орнитологических территорий (КОТР). КОТР международного значения наша территория уже является (Ключевые орнитологические..., 2006). Однако основополагающие принципы выделения КОТРов еще нуждаются в корректировке. Создание таких территорий в ЯНАО сталкивается с рядом проблем и, по крайней мере, должно быть адаптировано для местных условий (Головатин, Пасхальный, 2001; Головатин и др., 2005).

Кроме редких и охраняемых видов, речь о которых пойдет ниже, в нашем районе известны места массовой концентрации птиц. В нижнем течении р. Еркута в летний период отмечены значительные скопления водоплавающих птиц. В июне и июле здесь встречаются большие скопления малого лебедя, гаги-гребенушки, свиязи, морянки, синьги, морской чернети, большого и среднего крохалея. В период весенней миграции, послегнездовых кочевков и отлета в устьевой зоне р. Еркута собираются значительные стаи куликов. Для таких скоплений основным фактором беспокойства является передвижение по реке моторных лодок и охота – как местного населения, так и заезжих охотников.

#### **Виды птиц, нуждающиеся в особой охране**

Из числа редких и охраняемых птиц в бассейне р. Еркута отмечены следующие виды.

**Краснозобая казарка.** Эндемик сибирской тундры, занесена в Красные книги МСОП, России и ЯНАО. В нашем районе проходит юго-западная граница распространения вида, отмечено регулярное гнездование казарок. Западнее и южнее казарки гнездятся спорадично. Этот вид селится у нас небольшими колониями на береговых обрывах, места которых локализованы в нижнем течении р. Еркута и среднем течении р. Паюта (Соколов, Соколов, 2003). Кроме того, гнездование казарок главным образом связано с видом-покровителем, чаще всего – сапсаном, численность которого в нашем районе довольно высока и стабильна (Соколов, Соколов, 2004). Среди факторов, лимитирующих распространение и успешное гнездование казарок на Южном Ямале, прежде всего, нужно упомянуть прямое преследование птиц человеком. Кроме того, существенное влияние на успех размножения казарок оказывает и местное население. Это сбор яиц из гнезд казарок и отстрел взрослых птиц.

Сезонные прогоны оленей на места летних пастбищ, как правило, проходят вдоль речных обрывов, излюбленных мест гнездования сапсанов и казарок. Для реальной охраны вида необходимо добиваться знания охотниками вида в природе путем организаций экзаменов в охотбществах, распространение брошюр и определителей среди охотников. В случае выявления факта отстрела охраняемых птиц следует устанавливать крупные штрафы. Кроме этого, необходим запрет охоты вблизи обрывов, по крайней мере, на которых гнездование казарок установлено, а также региональное регулирование сроков проведения весенней и осенней охоты в местах гнездования и концентрации птиц. Известно, что казарки прилетают позже других гусей, а улетают раньше. Однако эти сроки незначительно отличаются от сроков миграции промысловых видов гусеобразных. Вместе с тем, для большинства районов ЯНАО эти сроки известны и могут быть предоставлены. Среди местного населения должна также проводиться пропаганда охраны вида в общеобразовательных учреждениях, распространение брошюр, снабженных качественными иллюстрациями редких видов, а также определителей на факториях и в поселках.

**Пискулька.** Эндемик Российского Севера, занесенный в Красные книги России и ЯНАО. Численность вида в последние десятилетия неуклонно снижается, что вызывает серьезную озабоченность среди отечественных и зарубежных орнитологов. Причины снижения численности пискульки не ясны, однако большинство исследователей склонны считать, что это связано с изменениями местообитаний на зимовках (на юге Каспия, юге и западе Причерноморья, Ираке) (Морозов, Аарвак, 2004) и пресом охоты (Рябицев, 2001; Морозов, Сыроечковский-мл., 2002; Рогачева, 2003). На юго-западном Ямале пролет пискульки проходит в конце мая – начале июня, именно на это время приходится разгар весенней охоты. Излюбленными местами охотников являются немногочисленные обрывы и высокие берега рек, на которых любят гнездиться пискульки. Для охраны вида, в общем, нужны те же мероприятия, что и для краснозобой казарки. Сложность заключается в том, что отличить пискульку от белолобого гуся даже для опытного орнитолога, тем более в полете, очень проблематично. Поэтому, зная

о том, что пискульки летят в хвосте основного пролета белолобых гусей, первоочередной мерой для охраны этого вида следует рекомендовать регламентируемую сроками пролета охоту (Рябицев, 2001; Блохин, 2004) и всяческий ее запрет в окрестностях речных обрывов. Помимо этого, в среднем течении р. Паюта в начале августа отмечены линные скопления разных видов гусей и их выводков, среди которых была и пискулька. Поскольку гуси в этот период очень уязвимы, необходим запрет на передвижение в этом районе на моторных лодках в июле – августе. Кроме того, необходимы специальные исследования по выяснению современного состояния популяции и распределения пискулек. Такие работы позволят определить места наибольшей концентрации гнездящихся, линных птиц, выяснить факторы, влияющие на сокращение численности, и организовать их охрану.

**Малый лебедь.** Занесен в Красные книги России и ЯНАО. В предыдущие годы результаты исследований показывали снижение и, в общем, немногочисленность лебедей на юго-западе Ямала (Калякин, 1998), однако, судя по нашим наблюдениям, в годы исследований здесь была сконцентрирована значительная доля неразмножающихся малых лебедей, кроме этого, по опросным сведениям и нашим данным, в устье р. Еркута довольно высока плотность гнездящихся птиц. Основная масса лебедей сконцентрирована на небольших участках нижнего течения р. Еркута с пологими, илистыми берегами. Такие скопления в конце июня могут насчитывать до нескольких сотен птиц. К концу июля птицы перемещаются ближе к побережью и скопления исчезают. Эти места обнаружены недалеко от трассы «Обская–Бованенково» и являются легкодоступными. Здесь постоянно охотятся жители разъезда, зачастую добывая самих лебедей. Лебеди являются традиционными объектами охоты местного населения. Кроме того, для употребления в пищу собирают яйца из гнезд, а некоторые охотники забирают и птенцов, которым подрезают крылья и держат как домашних – на мясо. Мерами по охране этого вида в нашем районе должны стать запрет охоты в районе р. Еркута на участке ниже железнодорожного моста до устья реки. Кроме того, на этой территории должно быть ограничено

передвижение по реке и берегу любых транспортных средств с конца мая по конец июля.

**Турпан.** Занесен в Красную книгу ЯНАО. В нашем районе, как, впрочем, и в других частях ареала, это редкая гнездящаяся утка, что затрудняет проведение мер охраны.

**Орлан-белохвост.** Занесен в Красные книги России и ЯНАО. В нашем районе встречаются залетные особи. Очень редко приезжие охотники стреляют орланов, но в целом вид в специальных охранных мероприятиях в районе наших исследований не нуждается.

**Сокол-сапсан.** Включен в Красные книги МСОП, России и ЯНАО. Полуостров Ямал – одно из немногих мест, где этот вид еще достаточно обычен. На большей части своего бывшего ареала он исчез или стал чрезвычайно редок. Для гнездования сапсана необходимо наличие обрыва коренного берега, на уступах которого он устраивает гнездо, и широкого открытого пространства с обилием птиц среднего размера. Обычно это пойма реки, где много куликов и воробьиных птиц. Места гнездования отличаются постоянством. Кроме этого, для некоторых видов, в том числе и редких, сапсан служит видом-покровителем. В специальной сводке (Пасхальный и др., 2000), данные о гнездовой плотности в бассейне р. Еркута сильно занижены. На самом деле территория юго-западного Ямала должна быть отнесена к местам с повышенной численностью сапсана.

В заключении основного раздела нашей статьи мы хотели бы упомянуть о некоторых объективных причинах, которые, как нам кажется, привели к столь плачевному состоянию дел, и о которых выше мы не упоминали. В первую очередь это, конечно же, ужасающее положение дел в охотничьем хозяйстве в стране в целом и в ЯНАО в частности. Количество охотинспекторов смехотворно мало. Условия для осуществления их непосредственных функций попросту отсутствуют. Нет никакой техники для совершения рейдов, ГСМ, экипировки и прочего. По причине нищенской зарплаты работать там остались в большинстве фанатики своего дела – в основном представители старшего поколения. Эти причины на сегодня видятся нам главными проблемами организации охотничьего хозяйства. У населения же, особенно в последние годы, наблюдается стабильный рост спроса на покупку охотничьего оружия и

боеприпасов. В последние годы, например, в единственном охотничьем магазине, обеспечивающим снаряжением для охоты два города Салехард и Лабытнанги (и не только их), уже за несколько недель (!) до открытия и весеннего и осеннего сезона охоты заканчиваются не то что патроны, а даже гладкоствольные ружья! На фоне доступности современной надежной техники высокой проходимости (лодочные моторы, снегоходы, автомобили и проч.), пресс охоты в последние годы стремительно растет.

#### **Рекомендации по охране и рациональному использованию птиц**

На основе проведенных исследований мы можем рекомендовать для организации охраны и рационального использования птиц в нашем районе следующие мероприятия.

1. Выделение в качестве сезонных заказников участков, включающих в себя все береговые обрывы рек с охранной зоной не менее 2 км. Кроме этого, необходимо запретить охоту на участке р. Еркута от моста до побережья Байдарацкой губы.

2. Сроки охоты должны быть регламентированы с учетом сроков пролета редких видов.

3. Для охотников и работников охотничьего хозяйства желательно организовать периодические экзамены в целях достижения хотя бы минимальных знаний об охраняемых видах птиц, в частности различения самцов и самок

у уток. Необходимо установление крупных штрафов за добычу редких, охраняемых и промысловых видов.

4. Совершенно необходимо контролировать въезд и выезд с трассы «Обская—Бованенково» всех транспортных средств, особенно в период охоты.

5. Необходимо усиление пропаганды охраны птиц среди местного населения и повышение охотничьей культуры путем распространения брошюр, плакатов, определителей и анонимных анкет. Распространение среди местного населения и городских охотников анонимных анкет поможет получению сведений о размере изъятия промысловых и других видов и адекватной разработке мер по охране и рациональному использованию птиц. Такая анкета была разработана в Рабочей группе по гусеобразным Северной Евразии для других северных территорий, и вполне применима к нашему району.

6. Из местного населения необходимо назначение человека, заинтересованного в охране природы на своей территории, который мог бы контролировать использование птиц ненцами и имел возможность оперативно сообщать обо всех случаях незаконной добычи птиц.

7. Необходим строгий экологический контроль за деятельностью всех организаций, работающих на Ямале в целом и в обследованном районе — в частности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

*Блохин Ю.Ю.* 2004. Охотничья добыча уток и гусей по данным лицензий в Ямало-Ненецком автономном округе // Бюллетень Рабочей группы по гусям Восточной Европы и Северной Азии. № 10: 120—145.

*Головатин М.Г., Пасхальный С.П.* 2001. Особенности выделения, охраны и мониторинга КОТР в Ямало-Ненецком автономном округе // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий в России, вып.3. М.: 130—134.

*Головатин М.Г., Пасхальный С.П., Замятин Д.О., Соколов В.А., Соколов А.А.* 2005. Особенности выделения ключевых орнитологических территорий на Нижней Оби // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России, вып. 5. М.: 37—47.

*Гусаков Е.С.* 2002. Статистическая характеристика охоты и контроль учета добычи водоплавающих птиц на севере Западной Сибири // Вопросы современного охотоведения: материалы междунар. конф. 5—6 дек. 2002 г. М.: 292—303.

*Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К.* 1984. Птицы Ямала. М.: Наука: 1—333.

*Иванов А.И.* 1974. Еще раз о фаунистике // Орнитология, вып. 11. М.: 136—142.

*Ильичев В.Д.* 1985 Птицы в экологии современного человека // Природа, № 1: 30—43.

*Калякин В.Н.* 1998. Птицы Южного Ямала и Полярного Зауралья // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург: 94—116.

Ключевые орнитологические территории международного значения в Западной Сибири. 2006. Том 2. Ключевые орнитологические территории России. Ред. С.А. Букреев. М.: 62—63.

*Морозов В.В., Аарвак Т.* 2004. Зимовка пискулек, гнездящихся на Полярном Урале // Бюллетень рабочей группы по гусям Восточной Европы и Северной Азии. № 10: 156—163.

*Морозов В.В., Сыроечковский Е.Е. мл.* 2002. Пискулька на рубеже тысячелетий // Бюллетень рабочей группы по гусям Восточной Европы и Северной Азии. № 8: 223—276.



**Пасхальный С.П.** 2004. Птицы антропогенных местообитаний полуострова Ямал и прилегающих территорий. Екатеринбург: УрО РАН: 1–166.

**Пасхальный С.П., Сосин В.Ф., Штро В.Г., Балахонов В.С.** 2000. Численность, распределение и биология сапсана *Falco peregrinus* на полуострове Ямал // Рус. орнитол. ж. Экспресс-выпуск, № 105: 3–31.

Природа Ямала 1995. (ред. Л.Н. Добринский). Екатеринбург: УИФ Наука: 1–435.

**Рогачева Э.В.** 2003. Атлас гнездящихся птиц Европы Европейского совета по учетам птиц (ред. Сыроечковский Е.Е. мл.) М: 1–338.

**Рябицев В.К.** 2001. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Справочник определитель. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та: 1–608.

**Соколов В.А.** 2003. Осенний аспект населения птиц на юго-западном Ямале // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург: 170–175.

**Соколов В.Е.** 1979. Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера» на современном этапе // Программа «Человек и биосфера» в странах социализма: тр. 1-го совещ. по корд. деят-ти нац. комит. соц. стран по про-гр. ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ). М.: 11–32.

**Соколов В.А., Соколов А.А.** 2003. Новые данные о гнездовании краснозобой казарки на Южном Ямале // Бюллетень рабочей группы по гусеобразным Северной Евразии. № 9. М.: 364–369.

**Соколов А.А., Соколов В.А.** 2004. Пернатые хищники стационара Еркута // Научный вестник. Материалы по флоре и фауне Ямало-Ненецкого автономного округа, вып. 3 (29). Салехард: 107–109.

**Черничко И.И., Громадский М., Дядичева Е.А., Гринченко А.Б.** 1997. Летне-осенний состав птиц восточного побережья Байдарацкой губы // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург: 149–155.

**Temple S.A. Wiens J.A.** 1989. Birds populations and environmental changes: can birds be bioindicators? // Amer. Birds. Vol. 43. №.2: 260–270.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b><i>В.Д. Богданов, Я.А. Кижеватов</i></b> Горбуша ( <i>Oncorhynchus gorbuscha</i> , Walbaum, 1792) в водоемах и водотоках Ямало-Ненецкого автономного округа.....	3
<b><i>В.Д. Богданов, И.П. Мельниченко</i></b> Биология чира р. Северной Сосьвы .....	5
<b><i>О.А. Госькова, А.Л. Гагрилов</i></b> Биологическая характеристика шуки в период нагульно-зимовальной миграции .....	11
<b><i>А.Р. Копориков</i></b> Особенности половой структуры популяции нижеобского налима ( <i>Lota lota</i> L.) .....	16
<b><i>С.П. Пасхальный, М.Г. Головатин</i></b> Весенний пролет птиц в низовьях Оби .....	23
<b><i>В.Н. Рыжановский, С.П. Пасхальный</i></b> Динамика населения птиц Нижнего Приобья в связи с потеплением климата .....	58
<b><i>А.А. Соколов, Н.А. Соколова, В.Г. Штро</i></b> Питание хищных птиц района р. Надуйяха .....	75
<b><i>В.А. Соколов, А.А. Соколов</i></b> Проблемы охраны птиц на юго-западе Ямала .....	78

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК**

**Издание Ямало-Ненецкого автономного округа**

**ВЫПУСК 6 (50)**

ЧАСТЬ 2

**2007 г.**

**Департамент информации и общественных связей Ямало-Ненецкого автономного округа**

Подписано в печать 20.12.2007 г.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,23. Дизайн обложки – Единина Н.  
Гарнитура «Newton». Заказ 339. Тираж 500 экз. Сверстано и отпечатано в ГУП ЯНАО «Издательство «Красный Север».  
г. Салехард, ул. Республики, 98.