

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

С е р и я «Фауна Сибири»

ФАУНА,
ТАКСОНОМИЯ,
ЭКОЛОГИЯ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ
И ПТИЦ

Ответственный редактор
канд. биол. наук Б. С. Юдин



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1987

состава и соотношения видов в комплексах промысловых (кроме водных) в пределах средней тайги и южных подзон вообще не выявлено подзональных изменений. Последние незначительны лишь на водоемах.

ЛИТЕРАТУРА

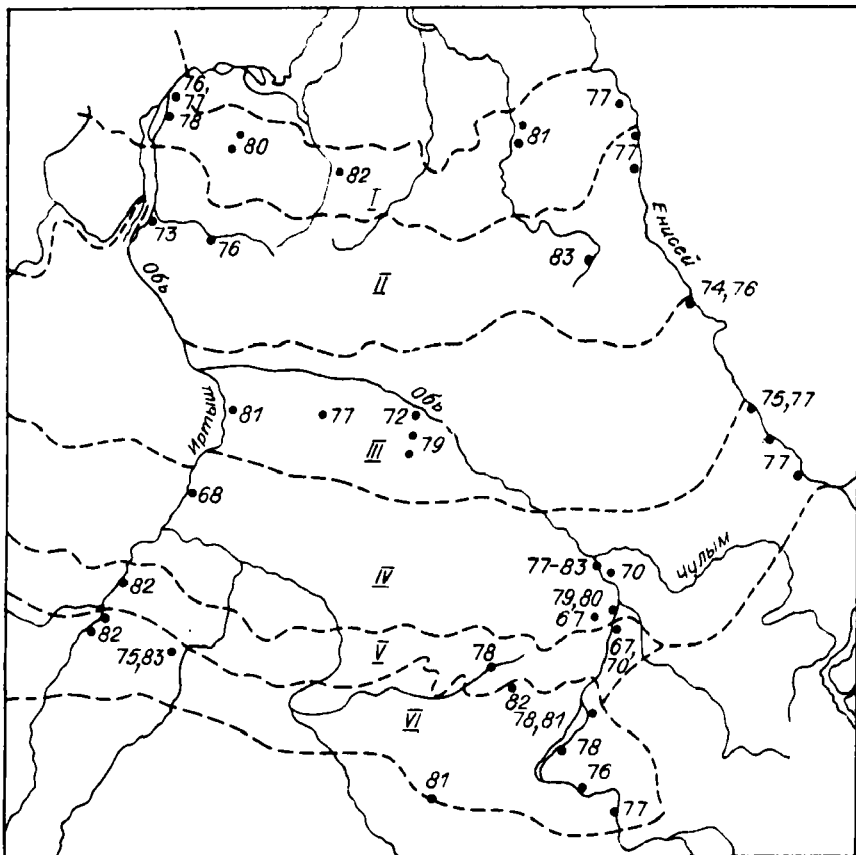
- Климатический атлас СССР.— М.: ГУГК, 1960.
- Равкин Ю. С. Птицы лесной зоны Приобья.— Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1978.
- Равкин Ю. С., Лукьянова И. В. География позвоночных южной тайги Западной Сибири.— Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1976.
- Трофимов В. А., Купершгох В. Л., Равкин Ю. С. К проблеме выявления пространственно-типологической структуры сообществ // Проблемы зоогеографии и истории фауны.— Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1980.— С. 13—41.
- Трофимов В. А., Равкин Ю. С. Экспресс-метод оценки связи пространственной неоднородности животного населения и факторов среды // Количественные методы в экологии животных.— Л., 1980.— С. 135—138.

Ю. С. Равкин, Ю. Ю. Лесневский, А. М. Адам,
Л. Г. Вартапетов, П. В. Покровская, В. П. Блинов,
Б. П. Фомин, В. А. Юдкин, О. В. Бурекний,
Т. К. Блинова, В. М. Апуфрив, К. В. Торопов,
В. С. Стопалов, С. М. Цыбулин, А. А. Ананин,
А. А. Вахрушев, В. С. Жуков

РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАПАСОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ ПТИЦ В ЛЕСНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНАХ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Для расчетов использованы материалы, хранящиеся в банке данных лаборатории зоологического мониторинга Биологического института СО АН СССР. Они собраны авторами за период с 1967 по 1984 г. в долинах Тобола, Иртыша и Оби, на левобережье Енисея и междуречьях (см. рисунок). Работы проведены в I половине лета — с 16 мая (в северной тайге — с 1 июня) по 15 июля и во II половине — с 16 июля по 31 августа. Всего в лесной зоне обследовано в I половине лета 354, а во второй — 372 местообитания; в лесостепной — соответственно 138 и 133. Во всех этих выделах за каждую половину месяца с учетом проходили не менее 5 км (на водоемах и реках не менее 10 км). Общая протяженность учетных маршрутов составляет около 17,5 тыс. км.

Птиц учитывали на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах без ограничения ширины трансекта. В ландшафтах суши



Места и годы проведения учетных работ.

I — полоса редкостойных северотаежных лесов; II — типичная северная, III — средняя и IV — южная тайга; V — подтаежные леса; VI — лесостепь. 67—83 — 1967—1983 гг.

и на озерах пересчет на площадь выполнен отдельно по среднегрупповым дальностям обнаружения [Равкин, 1967]. На реках показатели обилия рассчитаны на 1 км береговой линии (0,5 км реки). Подсчитывались как местные, так и пролетные птицы.

Запас охотничье-промысловых птиц рассчитан как сумма произведений средних показателей обилия (отдельно за I и II половину лета) по каждому местообитанию на занимаемую им площадь (для рек — на густоту речной сети и общую площадь подзоны, зоны и т. д.).

Площадь местообитаний замерена по карте «Растительность западно-Сибирской равнины» [1976]. Общая численность оценена только для территории лесной и лесостепной зон в пределах контуров упомянутой карты. Поправки на проекционные искажения не внесены в связи с их незначимостью ($\pm 2\%$). Сведения о суммарной площади крупных озер и густоте речной сети взяты из монографии

«Западная Сибирь» [1963]. Мелкие озера и западины при учетах не выделялись в качестве самостоятельных местообитаний и рассматривались вместе с окружающими территориями. Расчеты выполнены по видам, которые в настоящее время являются объектами спортивной и промысловой охоты или были таковыми ранее, а теперь представляют собой ресурс для расселения, domestikации или принятия специальных мер по охране.

Расчеты проведены по всем этим видам вместе и дифференцировано по четырем группам. В первую вошли водоплавающие: гагары (краснозобая, чернозобая и белоносая), поганки (черно-, красношейная, серощекая и чомга), кудрявый пеликан, лебеди (шипун и кликун), казарки (белолобая, белощекая и краснозобая), гуси (серый, пискулька, гуменник), огарь, пеганка, кряква, чирки (свистунок и трескунок), шилохвость, широконоска, нырки (красноносый, красноголовый, белоглазый), черныи (хохлатая и морская), турпан, синьга, морянка, гоголь, луток, крохали (средний и большой), савка и лысуха. Во вторую группу включены куриные: куропатки (серая и белая), перепел, глухарь, тетерев и рябчик. К третьей отнесены кулики: тулес, ржанки (бурокрылая и золотистая), хрустан, чибис, кулик-сорока, турухтан, гаршнеп, душель, бекас, лесной душель, азиатский бекас, вальдшнеп, крошшепы (большой и средний), перетешники (большой, малый и азиатский бекасовидный).

Прочие виды отнесены к четвертой группе (черный аист, серый журавль, стерх, коростель, погоныш, малый погоныш, водяной пастушок, камышиница, сизый голубь, клинтух, вяхирь, горлица и большая горлица). При пересчетах использованы цены, принятые для «Зоообъединения» [Оптовые цены..., 1981].

Запасы охотничье-промысловых птиц

В лесной и лесостепной зонах Западной Сибири общий запас составляет около 68 млн особей в I половине лета и 81 млн — во II, при этом в лесостепи птиц в 7—9 раз меньше, чем в лесной зоне (табл. 1). В пределах последней запас в общем увеличивается к северу от подтаежных лесов к северной тайге, хотя в южной тайге промысловых птиц несколько больше, чем в средней. В лесостепи их вдвое больше, чем в подтаежных лесах, но в 1,5—3 раза меньше, чем в таежных подзонах. В северной тайге доля водоплавающих максимальна; второе место все лето занимает кулики (табл. 2). В средней тайге такое соотношение прослеживается лишь в I половине лета, во II — доминируют куриные, а на втором месте стоят водоплавающие. В южной тайге куриные уже преобладают в течение всего лета, за ними следуют водоплавающие. В подтаежных лесах вновь доминирующее положение переходит к водоплавающим; второе место в I половине лета принадлежит куликам, во II — куриным.

В целом по лесной зоне на протяжении всего летнего периода преобладают водоплавающие. Второе место занимают кулики (в I половине лета) или куриные (во II половине лета). В лесостепи по-

стоянно доминируют водоплавающие и кулики. Таким образом, доля куриных особенно велика в срединных подзонах лесной зоны, а в периферийных, как и в лесостепи, выше участие водоплавающих и куликов (последних в основном за счет мигрантов).

В северной тайге в I половине лета половина запаса сосредоточена на внепойменных болотах. В других местообитаниях размещается от 4 до 16% охотничье-промысловых птиц. Во II половине лета значение озер и соров в размещении ресурсов увеличивается (52%), а внепойменных болот и особенно пойм уменьшается (28 и 2%). Почти не меняется оно на суходолах (10%).

В средней тайге в I половине лета в поймах и на суходолах¹ запас примерно одинаков (36 и 29%). Несколько меньше птиц держится на озерах, сорах, внепойменных болотах и особенно на реках (14; 21 и 6%). Во II половине лета на суходолах прослеживается двукратное увеличение запаса, а в поймах — полуторакратное уменьшение.

В южной тайге большая часть охотничье-промысловых птиц сосредоточена на суходолах (67—76%) и меньшая — на озерах и сорах (19—20%). На внепойменных болотах и в поймах птиц в 10—20 раз меньше, чем на суходолах, и совсем немного их на реках (1—6%). Во II половине лета на суходолах и водоемах отмечается увеличение запаса в 1,3 и 1,6 раза, а на внепойменных болотах незначительное уменьшение.

В подтаежных лесах размещение запасов в общем сходно с отмеченным в южной тайге, только значение водоемов увеличивается, а суходолов, напротив, уменьшается, что связано, по-видимому, с их большей освоенностью, чем в таежных подзонах.

В целом по лесной зоне 32—40% ресурсов сосредоточено на суходолах, примерно 20—31% — на озерах и сорах, около 15—20% — на внепойменных болотах, 7—14% в поймах и 3—7% — на реках. При этом во II половине лета роль суходолов, озер и соров возрастает, а остальных местообитаний сокращается.

В лесостепи 44—50% запаса сосредоточено на суходолах и несколько меньше на озерах (33—44%). Доля ресурса, размещенного в остальных местообитаниях, невелика.

В целом по обеим зонам больше всего охотничье-промысловых птиц держится на суходолах (35—41%), меньше на внепойменных болотах, озерах и сорах (15—32%) и минимальное количество в поймах и на реках (3—12%).

Плотность населения охотничье-промысловых птиц

Наиболее высокие показатели характерны для северной тайги (в среднем 43 и 52 особей/км² соответственно в I и II половине лета). Меньше они для всей остальной территории, включая лесостепь (24—49). В среднем по лесной, лесостепной зонам и отдельно по

¹ Суходольными считались все внепойменные и незаболоченные угодья.

Запасы охотничье-промысловых птиц в лесной и лесостепной зонах Западно-Сибирской равнины, 1967—1984 гг. Таблица 1

Зона, подзона, группа местобитания	Площадь, тыс. км ² ; протяженность рек, тыс. км	I половина лета						II половина лета					
		Особей		Биомасса		Стоимость		Особей		Биомасса		Стоимость	
		на 1 км ² (на ре-)	запас (млн)	кг/км ² (на река)	запаса, тыс. т	руб./км ² (на ре-)	запаса, млн.	на 1 км ² (на ре-)	запас (млн)	кг/км ² (на ре-)	запаса, тыс. т	руб./км ² (на ре-)	запаса, млн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Северная тайга *	565 *	43	25	25	14	617	349	52	29	40	22	883	499
Суходолы	331	40	3	7	2	173	57	8	3	6	2	177	59
Внепойменные болота	196	68	13	31	6	853	167	43	8	23	5	578	113
Поймы **	10	185	2	48	0,5	1390	14	58	0,6	24	0,2	619	6
Озера, соры	28	175	4	149	4	3160	89	487	15	446	13	8967	253
Реки	39	29	1	28	1	545	22	98	4	73	3	1710	67
Средняя тайга	604	24	14	15	9	361	218	29	18	16	10	455	275
Суходолы	387	9	4	4	2	137	52	24	9	13	5	398	154
Внепойменные болота	151	13	2	9	1	226	34	10	2	8	1	210	31
Поймы	36	130	5	62	2	1635	58	91	3	41	1	1082	39
Озера, соры	30	110	3	91	3	1908	58	95	3	56	2	1360	41
Реки	40	21	0,8	21	0,9	370	15	16	0,6	11	0,4	238	10
Южная тайга	428	35	15	16	7	497	213	49	21	25	10	710	304
Суходолы	283	34	10	13	4	426	121	55	16	24	7	745	211
Внепойменные болота	109	10	1	7	0,8	216	24	7	0,8	7	0,8	217	24
Поймы	13	87	1	38	0,5	1059	14	75	1	14	0,4	751	10
Озера, соры	22	140	3	87	2	2341	51	165	4	106	2	2536	55
Реки	29	7	0,2	5	0,1	109	3	8	0,2	5	0,2	125	4
Подтаежные леса	162	29	5	16	3	362	59	30	5	19	3	376	61
Суходолы	125	20	2	9	1	251	31	19	2	11	1	290	36
Внепойменные болота	26	30	0,8	15	0,4	425	11	15	0,4	8	0,2	228	6
Поймы	3	209	0,6	92	0,2	2433	6	101	0,3	35	0,09	985	3
Озера, соры	8	91	0,7	75	0,6	951	8	190	2	171	1	1857	15
Реки	11	14	0,1	11	0,1	195	2	13	0,1	7	0,8	154	2
Лесная зона	1759	33	59	19	33	476	838	41	72	26	45	641	1128
Суходолы	1127	17	19	8	9	233	262	26	29	13	15	399	450
Внепойменные болота	482	36	17	18	9	489	236	23	11	14	7	362	175
Поймы	61	133	8	56	3	1505	92	83	5	35	2	932	57
Озера, соры	88	137	12	107	9	2328	205	247	22	180	20	4131	365
Реки	119	20	2	19	2	3149	42	41	5	30	4	690	82
Лесостепь	268	36	10	23	6	438	117	34	9	36	10	531	143
Суходолы	247	22	5	10	3	234	58	17	4	21	5	343	85
Внепойменные болота	7	174	1	167	1	2461	16	152	1	147	1	2025	14
Поймы	6	30	0,2	11	0,06	338	2	14	0,08	7	0,04	194	1
Озера, соры	9	302	3	246	2	4238	403	397	4	362	3	4531	43
Реки	9	11	0,1	8	0,07	154	1	5	0,05	6	0,05	70	0,7
Лесная и лесостепная зоны	1940	34	68	19	39	471	955	40	81	27	55	627	1270
Суходолы	1374	18	24	8	11	233	320	24	33	15	20	389	534
Внепойменные болота	489	38	18	20	10	516	252	25	12	16	8	385	188
Поймы	68	125	8	52	3	1409	94	77	5	33	2	871	58
Озера, соры	98	153	15	121	12	2512	245	261	26	220	21	4170	407
Реки	129	19	2	18	2	335	43	39	5	28	4	645	83

* Все расчеты по зонам выполнены по округлениям значений по подзонам.

** Все расчеты по поймам проведены без учета крупных озер, соров и рек.

Доля различных групп охотничье-промысловых птиц в суммарном запасе в лесной и лесостепной зонах Западно-Сибирской равнины, 1967—1984 гг., %

Зона, подзона	Половина лета	Численность				Биомасса				Стоимость				Доминанты (в сумме) по		
		поплавая- пинг	куриные	кулики	прочие	поплавая- пинг	куриные	кулики	прочие	поплавая- пинг	куриные	кулики	прочие	численности	биомассе	стоимости
Северная тайга	I	51	3	45	0,3	75	8	15	2	65	8	25	2	43	24	33
	II	70	12	18	0,1	81	14	4	0,6	76	16	8	0,7	34	35	34
Средняя »	I	58	13	26	3	74	17	7	1	67	19	12	1	14	28	14
	II	34	50	15	1	41	53	4	1	35	57	6	1	42	47	50
Южная »	I	28	54	12	6	38	54	4	4	34	58	5	3	47	38	43
	II	23	60	6	11	29	63	2	7	25	69	2	4	54	58	62
Подгаечные леса	I	38	15	32	15	53	11	9	26	41	18	16	25	14	43	33
	II	39	32	9	20	51	30	2	17	31	49	4	16	44	42	57
Лесная зона	I	46	20	31	4	65	21	10	4	56	24	16	4	15	25	36
	II	46	36	13	5	58	35	4	3	50	42	6	3	38	43	46
Лесостепь	I	47	9	34	10	76	5	10	10	60	9	21	10	23	40	26
	II	68	9	14	9	86	3	2	8	73	9	7	12	48	72	45
Лесная зона и лесостепь	I	46	18	31	5	67	18	10	5	57	22	17	4	13	12	23
	II	48	33	13	5	63	29	3	4	53	38	6	4	25	25	42

лесной значения сходны (33—41). В последней показатели наиболее велики для пойм, озер и соров (83—247). На третьем месте по суммарному обилию в лесной зоне обычно стоят внепойменные болота и лишь в южной тайге, где доминируют олиготрофные болота, значимость их существенно ниже, чем суходолов. В лесостепи поймы по значимости существенно уступают озерам, а второе место занимают внепойменные болота. Подобный характер распределения птиц связан с естественной продуктивностью биоценозов, степенью антропогенной нагрузки, убывающей к северу, а в лесостепи еще и с обводненностью.

Виды, преобладающие ² по численности

В с е в е р н о й т а й г е в среднем по подзоне летом доминируют шилохвость и свистунок, а в I половине лета, кроме того, — турухтан. На их долю в сумме приходится соответственно 43 и 34% запаса. На суходолах до середины лета преобладают азиатский бекас, шилохвость и бекас, затем их сменяют рябчик, глухарь и свистунок (54 и 57%). На внепойменных болотах как доминанты характерны турухтан, свистунок, малый веретенник и средний кроншнеп (58%), а с середины лета — белая куропатка, свистунок, бекас и чибис (59%). В поймах доминируют сначала турухтан и шилохвость (76%), а потом бекас, шилохвость и турухтан (77%). На озерах и сорах до середины лета это шилохвость и свиязь (57%), после — те же виды и хохлатая черныш (67%). На реках это — шилохвость и свистунок, а также до середины лета свиязь, а после гоголь и турухтан (64 и 77%).

В с р е д н е й т а й г е до середины лета доминирует свистунок (14%), а после рябчик (42%). На суходолах в I половине лета это рябчик, свистунок и бекас (69%), а во II — только рябчик (82%). На внепойменных болотах сначала преобладает белая куропатка и чирок-трескунок (33%), затем белая куропатка, тетерев и бекас (53%). В поймах в числе доминантов зарегистрированы чирки — свистунок и трескунок, бекас и шилохвость (53%), а во II половине лета — бекас, свиязь и свистунок (48%). На озерах преобладает хохлатая черныш (14%), а во II половине лета — трескунок, свистунок и шилохвость (47%). На реках это свиязь, турпан и чирок-свистунок (61%), а с середины лета — шилохвость и свистунок (31%).

В ю ж н о й т а й г е в целом и на суходолах летом как доминант наиболее характерен рябчик (43; 54 и по 72%), а на суходолах во II половине лета еще и большая горлица (13%). На внепойменных болотах это тетерев, белая куропатка и бекас в I половине лета (73%), тетерев и рябчик — во II (65%). В поймах преобладают тре-

² Преобладающими считались виды, на долю которых приходилось 10% и более суммарных показателей, рассчитанных для населения в целом [Кузьякин, 1962].

скунок, бекас, а также широконоска в I половине лета и свистунок — во II (в сумме 43 и 60%). На озерах до середины лета в среднем доминировали хохлатая чернеть и трескунок (42%), позже — трескунок и кряква (57%).

В подтаежных лесах в целом в I половине лета доминирует бекас (14%), во II — лысуха, рябчик и перепел (44%). На суходолах этой подзоны в среднем до середины лета преобладают рябчик, лесной дупель, чибис и шилохвость, которая держится здесь на предгнездовом пролете на мелких, позднее пересыхающих западинах (48%). С середины лета это рябчик, перепел, клинтух и большая горлица (69%). На внепойменных болотах в список численно преобладающих видов сначала входит только бекас (51%), затем к нему добавляются рябчик и перепел (72%). В поймах основу населения охотничье-промысловых птиц составляют чирки и бекас (53%), во II половине лета — бекас, свистунок и чибис (55%), на озерах сначала лысуха и красноголовый нырок (68%), позднее лысуха становится абсолютным доминантом (62%). На реках доминируют кряква, свиязь и чирки — свистунок и трескунок (80%), во II половине лета — те же виды, кроме связи, которую сменяет бекас (78%).

В целом по лесной зоне в течение лета доминирует рябчик (15 и 28%), а во II половине, кроме того, шилохвость (10%). На суходолах рябчик — абсолютный доминант (46 и 68%). На болотах вне пойм до середины лета преобладают турухтан, свистунок и малый веретенник (37%), а после — белая куропатка, бекас и свистунок (45%). В поймах это соответственно — турухтан, бекас, свистунок и трескунок (53%), во II половине лета — те же виды, кроме турухтана (45%). На озерах доминируют шилохвость и хохлатая чернеть, и кроме них в I половине лета свиязь, во II — чирки (46 и 56%). На реках в число преобладающих видов входит шилохвость и свистунок, а в I половине лета еще свиязь, во II — гоголь и турухтан (55 и 70%).

В лесостепи в среднем за I половину лета в число доминирующих видов входят пролетный турухтан и чибис (23%), во II — лысуха, кряква и серый гусь (48%). На суходолах здесь до середины лета преобладают турухтан, чибис и большой веретенник (50%), а после — серый гусь, чибис, кряква и перепел (65%). На болотах междуречий и надпойменных террас все лето доминируют лысуха и кряква, в I половине лета, кроме того, красноголовый нырок, а во II — трескунок (51 и 59%). В поймах в течение лета это перепел и большая горлица, кроме них в I половине лета — большой веретенник, а во II — белая куропатка (59 и 73%). На озерах больше всего сначала лысухи и красноголового нырка (36%), а с середины лета тех же видов, и, кроме того, кряквы и трескунка (76%). На реках это трескунок, широконоска, кряква и красноголовый нырок; во II половине лета абсолютно доминирует кряква (по 54%).

В целом по лесной и лесостепной зонам и на суходолах в течение лета доминирует рябчик (13 и 25%, 36 и 59%), на внепойменных болотах в I половине лета преобладают турухтан,

свистунок и малый веретенник (37%), а во II — белая куропатка, бекас и свистунок (41%). В поймах в течение всего лета это бекас и свистунок и кроме них в I половине — турухтан и трескунок (51 и 35%). На озерах в число преобладающих видов входят сначала шилохвость, хохлатая черныш и свиязь, а потом только шилохвость и трескунок (39 и 31%). На реках шилохвость и свистунок — постоянные доминанты; кроме них до середины лета преобладает свиязь, а после гоголь и турухтан (55 и 69%).

Суммарная биомасса ресурса

В обеих зонах биомасса промысловых птиц составляет в сумме 39 и 55 тыс. т (соответственно в I и II половине лета), причем 85 и 82% приходится на лесную зону. Внутризональное распределение показателей биомассы и отличия их по I и II половине лета в общем повторяют таковые по численности, но относительные отличия в них менее резки, а на озерах показатели биомассы относительно выше, поскольку здесь преобладают более крупные виды водоплавающих. Значимость куриных по биомассе в среднем выше, чем по обилию. Они, как правило, по доле занимают первое место в средних таежных подзонах, а на остальной территории уступают второе место куликам лишь в I половине лета в северной тайге и лесостепи. Во II половине в лесостепи абсолютно доминируют водоплавающие (86%).

Доминанты по биомассе

В северной тайге по биомассе в течение всего лета доминирует шилохвость; на ее долю приходится 24 и 23% общей массы охотничье-промысловых птиц (соответственно в I и II половине лета). Кроме нее после середины лета в число преобладающих видов входит турпан (12%). На суходолах сначала преобладают глухарь, шилохвость, серый журавль и средний крохаль, потом — глухарь и рябчик (73 и 63%). На внепойменных болотах в I половине лета характерны шилохвость и свистунок, во II — белая куропатка, глухарь и шилохвость (28 и 49%); в поймах в течение лета — шилохвость, а до середины еще и турухтан (67 и 59%). На озерах в течение лета постоянно доминирует шилохвость, а также и свиязь до середины лета, турпан и хохлатая черныш — после (55 и 62%). На реках кроме постоянно доминирующей шилохвости в I половине лета характерны свиязь и лебедь-кликун, а во II — гоголь (58 и 51%).

В средней тайге по биомассе в I половине лета доминирует шилохвость, во II — рябчик и глухарь (10 и 47%). На суходолах наиболее велика доля рябчика, глухаря и (только до середины лета) свистунка (72 и 87%). На внепойменных болотах все лето в число преобладающих видов входят белая куропатка и глухарь, а во II половине еще и тетерев (36 и 65%). В поймах той же характеристики засуживают в течение лета шилохвость и кряква; до середины лета еще

свистунок и широконоска, а позднее свиязь (57 и 51%). На озерах и сорах по биомассе в I половине лета доминируют лебедь-кликун и хохлатая чернеть, а во II — кряква, шилохвость и трескунок (36 и 52%). На реках до середины лета преобладают турпан и свиязь, а после — шилохвость и кряква (60 и 58%).

В южной тайге в целом и на суходолах на протяжении лета доминирует рябчик (38 и 41; 72 и 62%), а во II половине еще и глухарь (17 и 24%). На внепойменных болотах в течение лета это тетерев и серый журавль и кроме них в I половине лета — белая куропатка, а во II — глухарь (78 и 81%). В поймах все лето в список доминантов входит трескунок и до середины сезона — широконоска и шилохвость, а после — кряква и свистунок (49 и 64%). На озерах преобладают в I половине лета хохлатая чернеть, трескунок и широконоска, а во II — кряква и трескунок (52 и 56%). На реках все лето той же характеристики достойны кряква и хохлатая чернеть, в I половине лета еще и свиязь, а во II — шилохвость (58 и 74%).

В подтаежных лесах в целом по подзоне все лето доминирует лысуха и кроме нее в I половине лета — серый журавль и шилохвость, а во II — глухарь (в сумме 43 и 42%). На суходолах помимо серого журавля и рябчика до середины лета преобладает шилохвость, а после — глухарь и тетерев (55 и 75%). На внепойменных болотах по биомассе в I половине лета доминируют серый журавль и бекас, во II половине — серый журавль, глухарь и рябчик (69 и 74%), а в поймах в течение лета — кряква и трескунок и кроме них в I половине лета серый журавль, а во II — свистунок (в сумме 63 и 100%). На озерах по биомассе все лето доминирует лысуха, а в I половине лета еще красноголовый нырок и чомга (85 и 62%). На реках это кряква и в I половине лета свиязь, а во II — чирки — свистунок и трескунок (70 и 81%).

В лесной зоне в целом по биомассе в течение лета доминирует шилохвость и рябчик, во II половине лета, кроме них — глухарь (25 и 43%). На суходолах это только два последних вида (54 и 79%). На внепойменных болотах до середины лета преобладает шилохвость, а после белая куропатка, глухарь и тетерев (13 и 47%), в поймах в I половине лета — шилохвость, кряква, трескунок и широконоска, а во II — свиязь, шилохвость и кряква. На озерах все лето по биомассе преобладает шилохвость и кроме нее до середины лета хохлатая чернеть, свиязь и лебедь-кликун, а после — турпан (56 и 39%). На реках доминирует тоже шилохвость и в I половине лета свиязь и турпан, а во II — гоголь (52 и 47%).

В лесостепи в целом доминируют лысуха, кряква и серый гусь (40 и 72%), из них на суходолах — только два последних вида (31 и 75%). На внепойменных болотах той же характеристики заслуживают кряква, лысуха и серый гусь, а в I половине лета, кроме того, красноголовый нырок (73 и 71%). В поймах все лето это серый журавль и кроме него в I половине лета — широконоска, а во II — белая куропатка и тетерев (47 и 72%). На озерах доминируют лысуха, кряква и красноголовый нырок (51 и 72%). На реках кряква постоянно входит в число преобладающих видов и в I половине

кроме нее доминантами являются красноголовый нырок, широконоска, трескунок и серая утка (70 и 67%).

В целом по лесной и лесостепной зонам в течение лета доминирует шилохвость, а во II половине лета еще и рябчик (12 и 25%). На суходолах это рябчик и глухарь, а во II половине лета еще и серый гусь (43 и 74%). На внепойменных болотах в I половине лета преобладает шилохвость, а во II — белая куропатка, глухарь и тетерев (12 и 41%). В поймах доминирует шилохвость и кряква, кроме того, до середины лета трескунок и широконоска, а после — свиязь (52 и 48%). На озерах все лето по биомассе в среднем доминирует шилохвость и кроме нее в I половине лета хохлатая чернеть и свиязь, а во II — турпан и лысуха (38 и 43%). На реках это тоже шилохвость и до середины лета еще свиязь и турпан, а после — гоголь (50 и 46%).

Таким образом, состав доминирующих видов по численности и биомассе в общем сходен, только последний почти не содержит относительно мелких куликов, но чаще включает более крупных птиц (серого журавля, серого гуся и лебедя-кликуна).

Суммарная стоимость запаса

По обеим зонам суммарная стоимость запаса охотничье-промысловых птиц составляет примерно 955 млн и 1 млрд 270 млн руб. (до и после середины лета), при этом на долю лесной зоны приходится 88—89%. Временная и территориальная изменчивость стоимости запаса совпадает с таковой численности и биомассы.

В северной тайге по стоимости постоянно доминируют водоплавающие, а также кулики — в I половине лета, куриные — во II. В южной тайге по этому показателю наиболее велика доля куриных и водоплавающих. В средней тайге и подтаежных лесах в I половине лета соотношение доминирующих групп такое же, как в северной тайге, а во II — как в южной. В целом по лесной зоне первое место занимает водоплавающая дичь, второе — куриные. В лесостепи до середины лета первые два места по стоимости принадлежат водоплавающим и куликам, а после абсолютно доминируют водоплавающие.

В целом по обеим зонам 53—57% стоимости ресурса приходится на водоплавающих и 22—38% на куриных.

Доминанты по стоимости

В северной тайге в целом доминируют шилохвость и чирок-свистунок (33 и 34% суммарной стоимости запаса). На суходолах в течение всего лета преобладает глухарь и кроме него в I половине шилохвость и серый журавль, а во II — рябчик (59 и 61%). На внепойменных болотах постоянным доминантом является свистунок, до середины лета еще шилохвость, средний кроншнеп и малый веретенник, а после — белая куропатка и глухарь (57 и 48%). В поймах это шилохвость и, кроме того, в I половине лета

турухтан, а во II — бекас (67 и 64%). На озерах по стоимости преобладают шилохвость, свиязь и хохлатая чернеть (67 и 60%). На реках это также шилохвость и, кроме того, до середины лета свиязь, а после гоголь и свистунок (49 и 69%).

В средней тайге в целом в список видов, преобладающих по стоимости, в I половине лета входят чирок-свистунок, а II — рябчик и глухарь (14 и 50%), из них на суходолах лишь два последних вида и кроме них в I половине лета — свистунок (74 и 88%). На внепойменных болотах постоянными доминантами являются глухарь и белая куропатка, а до середины лета еще и тетерев (44 и 69%). В поймах это свистунок и шилохвость, а также трескунок и широконоса в I половине лета, свиязь — во II (59 и 45%). На озерах сначала преобладают хохлатая чернеть, лебедь-кликун и гоголь, а после — шилохвость и чирки — трескунок и свистунок (42 и 52%). На реках постоянно доминирует свиязь и кроме нее в I половине лета турпан и пролетная белошекая казарка, а во II — шилохвость, свистунок и гоголь (61 и 58%).

В южной тайге в целом, а также на суходолах постоянно преобладает рябчик и кроме него во II половине лета глухарь (43 и 62; 75 и 88%). На болотах помимо постоянного доминанта тетерева до середины лета в число преобладающих видов входит белая куропатка, а после — глухарь и серый журавль (70 и 82%). В поймах кроме свистунка и трескунка в I половине лета преобладают также широконоса и хохлатая чернеть, а во II — бекас (61 и 65%). На озерах это хохлатая чернеть, трескунок и широконоса, а после середины лета только трескунок (58 и 41%). На реках в число преобладающих видов всегда входит хохлатая чернеть и кроме нее в I половине лета свиязь, а во II — шилохвость и чирки (52 и 79%).

В подтаежных лесах постоянным доминантом является серый журавль и в I половине лета трескунок, а во II — рябчик, глухарь и тетерев (33 и 57%). На суходолах все лето в число преобладающих по стоимости видов входят рябчик и серый журавль и до середины лета — шилохвость и трескунок, а после — глухарь и тетерев (62 и 82%). На внепойменных болотах в течение лета это серый журавль и бекас, а во II половине, кроме того, глухарь и рябчик (70 и 80%); в поймах преобладают чирки, а после середины лета еще и чибис (52 и 58%). На озерах все лето доминирует лысуха и красноголовый нырок, а в I половине лета еще и чомга (66 и 50%). На реках больше всего чирков, кряквы и только до середины лета — свиязи (80—78%).

В целом по лесной зоне по стоимости постоянно доминируют рябчик и шилохвость, до середины лета еще свистунок, а после — глухарь (36 и 46%). На суходолах это те же виды, кроме шилохвости (57 и 80%); на внепойменных болотах — свистунок и в I половине лета еще средний кроншнеп и шилохвость, а во второй — белая куропатка, тетерев и глухарь (33 и 56%). В поймах постоянно доминируют шилохвость и чирки, а кроме них после середины лета — свиязь; на озерах шилохвость и хохлатая чернеть постоянно входят в число преобладающих видов, а свиязь только в I половине

лета (51 и 39%). На реках это шилохвость и кроме нее до середины лета — свиязь, а после — гоголь и свистунок (73 и 64%).

В лесостепи в целом по стоимости наиболее велика значимость серого гуся. Кроме него до середины лета в список доминантов входят красноголовый нырок и чибис, а после — серый журавль (в сумме 26 и 45%). На суходолах серый гусь тоже непременно входит в число преобладающих видов. Кроме того, до середины лета характерны также чибис и большой веретенник, а после — серый журавль (36 и 67%). На внепойменных болотах это серый гусь, кряква и трескунок и только в I половине лета красноголовый нырок, а во II — серый журавль и серая утка (51 и 72%). В поймах доминируют серый журавль и перепел, до середины лета еще широконоска, а во II половине белая куропатка и тетерев (60 и 84%). На озерах это красноголовый нырок, а также хохлатая чернеть — в I половине лета, трескунок и кряква — во II (27 и 62%). На реках постоянно преобладают серая утка и до середины лета трескунок, широконоска, красноголовый нырок, а после — кряква и хохлатая чернеть (по 59%).

В целом по лесной и лесостепной зонам все лето доминируют рябчик и шилохвость, а во II половине еще и глухарь (23 и 42%), на суходолах — рябчик и глухарь (47 и 68%). На внепойменных болотах все лето в число доминантов входит свистунок, а с середины лета еще белая куропатка, тетерев и глухарь (13 и 53%); в поймах — шилохвость и чирки и кроме них во II половине лета свиязь (в сумме 46 и 55%). На озерах все лето по стоимости преобладают шилохвость и хохлатая чернеть и кроме них до середины лета — свиязь (45 и 37%). На реках помимо постоянного доминанта шилохвости в I половине лета характерна свиязь, а во II — гоголь и свистунок (43 и 65%).

Таким образом, состав доминантов по стоимости и биомассе ближе между собой, чем по численности.

Оценка стабильности результатов расчета запаса охотничье-промысловых птиц

Оценка достоверности полученных показателей запаса охотничье-промысловых птиц очень сложна. Затруднения связаны прежде всего с невысокой встречаемостью птиц на маршрутах, существенными сезонными и территориальными различиями в их заметности и не стопроцентным обнаружением на маршрутах. Все это вынуждает дробить выборку на ряд однородных совокупностей, что, в свою очередь, делает практически невозможным сбор материала, достаточного для проведения тестовых испытаний на распределение объектов и получение устойчивых показателей. К этому добавляются неизвестные погрешности генерализации карты-основы. Поэтому в первом приближении о вариабельности показателей можно судить по их изменениям при наращивании объема данных, используемых для расчетов. Так, оценки запаса охотничье-промысловых птиц вы-

гслиены нами по материалам, имевшимся в банке данных на 1983 и 1984 гг. [Равкин и др., 1985]. Приращение данных, собранных в 1978 и 1984 гг., составило 2,5 тыс. км учета (17%, в среднем — 73 местообитания).

Кроме того, по лесной зоне был изменен способ расчета запаса водоплавающих птиц в водных сообществах. Ранее при отсутствии абсолютных данных по численности птиц на озерах и суммарной протяженности их береговой линии мы рассчитывали запас охотничье-промысловых птиц по средним показателям встречаемости на 10 км береговой линии на водоемах и водотоках вместе, относя их ко всей протяженности рек на данной территории. Поскольку на озерах водоплавающих больше, чем на реках, мы считали, что связанное с этим завышение компенсирует недоучет, определяемый отсутствием сведений по обилию птиц в пересчете на площадь озер. В данных расчетах эта некорректность устранена и площадь озер и соров фигурировала отдельно от протяженности рек.

Частичное изменение способа расчета и приращение материалов повлекли за собой изменение подзональных оценок запаса, биомассы и стоимости от —22 до +50%, а в целом по лесной зоне от 0 до +15% (в среднем +6%). Видимо, эти отличия находятся в пределах точности учета птиц.

По лесостепи, где добавились материалы 1978 и 1984 гг., а расчеты с самого начала включали абсолютные данные по озерам, показатели колебались от —4 до +29% (в среднем по модулю 10%).

Оценка запасов водоплавающих птиц, проведенная нами ранее [Равкин и др., 1984], тоже несколько ниже, чем приводимая в этом сообщении. Различия по подзонам лесной зоны колеблются от —14 до +63% (в среднем по модулю 25%). В целом по обеим зонам показатели увеличились в I половине лета примерно на 2%, а во второй — на 32%. Внутрисезонные различия в приращении значений связаны со значительной концентрацией водоплавающих во II половине лета именно на озерах, по которым использован иной способ расчета. Отчасти отличия обусловлены ббльшим объемом использованного материала (в целом по обеим зонам по числу местообитаний в среднем на 66%, по протяженности маршрутов на 46% — 5,5 тыс. км). В лесостепи только прибавление материала изменило оценки лишь во II половине лета (+11%).

Таким образом, прибавление материала по лесостепи не привело к существенным отличиям в оценках (в среднем около $\pm 10\%$), так же как и в целом по лесной зоне, где ранее был вынужденно использован не совсем корректный способ пересчета водоплавающих на озерах (в среднем +6%).

Первые прикидки общего запаса водоплавающих на этой территории на 1967 г. были явно занижены — 3 млн особей [Исаков, 1969]. Позднее для таежной зоны Тюменской области М. И. Брауде и А. Д. Дубовик [1974] приводят для послегнездового периода конца 60-х годов 8—9 млн особей, что для лесной зоны в пределах Западно-Сибирской равнины составит примерно 15 млн особей. По расчетам В. Г. Кривенко с соавторами [Кривенко и др., 1980; Кривен-

ко, 1984], запасы водоплавающих птиц на этой территории в предпромысловый период колеблются в зависимости от обводненности пойм крупных рек от 8 до 15 млн особей, а в лесостепи при разной водности от 3 до 7 млн. Наши оценки даже за вычетом поганок и гагар, которых не учитывали В. Г. Кривенко с соавторами, по лесной зоне выше в 2—4 раза (32 млн), а по лесостепи укладываются в приведенные ими пределы (6 млн особей с лысухой). Основные отличия в оценках связаны с северной тайгой (4—6 и 20 млн); по средней тайге оценки совпадают (4—5,5 и 5,8 млн). По южным подзонам показатели не приводятся, но могут быть рассчитаны в сумме как 2—3 млн (по нашим данным примерно 6,5 млн).

Сходство общей численности водоплавающих в северной и средней тайге при почти одинаковой площади, которую они занимают, кажется нам нелогичным, поскольку в пределах первой подзоны находятся богатейшие угодья Двубоья. Кроме того, обводненность северной тайги выше, чем средней, так же как и трофность ее водоемов, а облесенность меньше. Среднее обилие водоплавающих в северной тайге в 3,5 раза, а в водных угодьях в 6—7 раз выше, чем в средней тайге.

Основная причина различий оценок, по-видимому, связана с местами расположения учетных маршрутов. Мы считали птиц везде, даже в лесных сообществах, где водоплавающие передки на мелких естественных и придорожных понижениях, речках и ручьях. Обычная практика учета водоплавающих сводится к подсчету их только на сравнительно крупных озерах, реках, старицах и протоках. Мы насчитывали в этих угодьях лесной зоны 21 млн водоплавающих, что в 1,5—2,5 раз больше, чем результаты расчетов В. Г. Кривенко с соавторами. Возможно, наши показатели несколько завышены, так как мы усредняли значения на пойменных озерах и сорах и внепойменных водоемах с равным весом и частотой в связи с отсутствием отдельных данных о соотношении их площадей. Обилие на пойменных водоемах в 4 раза выше, чем на внепойменных. Даже если принять условно суммарное завышение в этом случае в 3 раза, то численность водоплавающих в лесной зоне уменьшится примерно на 8,5 млн особей. Остаток при этом в 1,5—3 раза больше, чем дают расчеты В. Г. Кривенко с соавторами.

В общем следует отметить, что прослеживается тенденция к увеличению оценок запаса водоплавающей дичи, которая связана не с действительным ростом численности, а с уточнением представления о распределении и обилии птиц.

* * *

Подытоживая вышесказанное, можно отметить, что запас охотничье-промысловых птиц в лесной и лесостепной зонах Западно-Сибирской равнины во II половине лета составляет около 80 млн особей, биомасса — примерно 55 тыс. т с суммарной стоимостью почти 1,3 млрд руб. Доминируют по всем показателям рябчик и

пилохвость. Основная часть запаса сосредоточена в северной и южной тайге, меньшая — в средней и особенно в лесостепи и подтаежных лесах.

Доля водоплавающих и куликов в суммарном запасае охотничье-промысловых птиц по всем показателям уменьшается от северной до южной тайги, а затем вновь увеличивается к лесостепи. Изменения долевого участия куриных имеют противоположную направленность. Эти отличия обусловлены облесенностью территории, антропогенной нагрузкой, а также фенологическим сдвигом и соответственно большей интенсивностью пролета к северу, что связано с ограниченностью сроков наблюдения. Доля доминирующих видов, как правило, велика, она колеблется в пределах 14—72% и составляет в среднем по всем показателям 36%.

ЛИТЕРАТУРА

- Брауде М. И., Дубовик А. Д. Состояние численности водоплавающих птиц таежной зоны Тюменской области // Материалы VI Всесоюзной орнитологической конференции.— М., 1974.— Ч. 2.— С. 246—248.
- Западная Сибирь.— М.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Оптовые цены на диких, декоративных, лабораторных животных и птиц, аквариумных рыб, земноводных, пресмыкающихся, аквариумные растения и биокорма, реализуемых организациями Объединения производственных и торговых зоологических предприятий «Зоообъединение» Главного управления охотничьего хозяйства заповедников при Совете Министров РСФСР. Прейскурант № 70—82—01.— М., 1981.— 24 с.
- Исаков Ю. А. О состоянии ресурсов водоплавающих птиц в СССР // Ресурсы водоплавающей дичи в СССР, их воспроизводство и использование.— М., 1969.— Ч. 3.
- Кривенко В. Г. Современная численность водоплавающих птиц Среднего региона СССР // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц.— М., 1984.— С. 8—11.
- Кривенко В. Г., Азаров В. И., Иванов Г. К. и др. Летние миграции и численность водоплавающих птиц в Среднем регионе СССР // Экология и охрана охотничьих птиц.— М., 1980.— С. 46—64.
- Кузякин А. П. Зоогеография СССР // Учен. зап. Моск. обл. нед. ин-та им. Н. К. Крупской.— 1962.— Т. 52.— С. 3—182.
- Равкин Ю. С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае.— Новосибирск, 1967.— С. 66—75.
- Равкин Ю. С., Лесневский Ю. Ю., Адам А. М. и др. Оценка запасов охотничье-промысловых птиц лесной и лесостепной зон Западно-Сибирской равнины // Биологические ресурсы и сельскохозяйственное производство.— Новосибирск, 1985.— С. 41—42.
- Равкин Ю. С., Покровская И. В., Вартапетов Л. Г. и др. Опыт оценки запаса водоплавающих лесной и лесостепной зон Западно-Сибирской равнины // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц.— М., 1984.— С. 130—132.