

Кадастр колоний морских птиц Командорских островов

Ю. Б. Артюхин

Artukhin Yu. B. 1999. Cadastre of seabird colonies of the Commander Islands // The biology and conservation of the birds of Kamchatka. Moscow, 1: 25-35, 139-144.

Data on the breeding, distribution and number of 19 seabird species based on observations carried out in 1986-1994 are presented. The seabird colony on the Commander Islands is one of the largest and most diverse in the Russian Far East. The total population numbers are about 0.5 million of pairs. The most numerous are *Fulmarus glacialis* (about 200 000 pairs), *Uria lomvia* (82 000), *Lunda cirrhata* (63 500), *Uria aalge* (55 500), *Rissa tridactyla* (31 000), and *Rissa brevirostris* (16 200). Figs. 1, Tables 5, Bibl. 45.

ВВЕДЕНИЕ

В составе гнездовой авифауны Командорского архипелага никакая другая группа не обладает такой высокой численностью и богатством видового разнообразия как морские колониальные птицы. Прилегающая к островам акватория с высокой биологической продуктивностью и наличие пригодных для гнездования обрывистых скалистых побережий с островками и кекурами создают исключительно благоприятные условия для жизнедеятельности гигантского сообщества морских птиц (рис. 1, табл. 1), играющего чрезвычайно важную роль в функционировании островных прибрежных экосистем.

Неудивительно, что эта группа неизменно привлекала внимание орнитологов, проводивших исследования на Командорских о-вах. В основных ранних авифаунистических сводках (Stejneger, 1885; Иогансен, 1934) содержатся разнообразные описания, посвященные населению морских птиц. К сожалению, в них практически отсутствуют количественные оценки обилия, достаточно объективно свидетельствующие о состоянии того или иного вида. Впервые конкретная информация о численности птиц была представлена Н. Н. Карташевым (1961) по итогам учетов, выполненных в 1960 г. на о-вах Медном, Топорков, Арьем Камне и в северной части о. Беринга. Эти материалы до сих пор имеют исключительную ценность, так как при сравнении с современными сведениями позволяют судить о тенденциях состояния популяций или отдельных колоний. В этом отношении наблюдения Н. Н. Карташева значительно уступают все последующие публикации, в которых содержатся какие-либо количественные данные о морских колониальных птицах (Мараков, 1963, 1965, 1966, 1972, 1975, 1976аб; Михтарьянц, 1976, 1978, 1981, 1986; Фирсова, 1977, 1978аб). В них, как пра-

вило, приводятся лишь общие оценки численности видов на одном из островов или на архипелаге в целом; при этом полностью отсутствуют описания учетных методик, что крайне затрудняет использование этих материалов. В результате, несмотря на длительное и довольно интенсивное изучение своей авифауны Командоры, тем не менее, оказались единственной территорией в пределах Камчатской области, не охваченной кадастром гнездовий колониальных птиц (Вяткин, 1986).

Приступив в 1986 г. к изучению состояния гнездовой авифауны Командорских о-вов, мы, разумеется, не могли оставить в стороне население морских птиц. В ходе многолетних исследований были получены сведения по их распространению и численности на гнездовьях, которые частично опубликованы (Артюхин, 1989, 1990, 1991а, 1992аб, 1998; Вяткин, Артюхин, 1994; Byrd et al., 1997). Мы сочли необходимым суммировать итоги всех ревизий колоний морских птиц и представить их в развернутом виде в форме данного кадастра, так как конкретные результаты учетов являются основой для мониторинга популяций птиц и необходимы в процессе разработки природоохранных мероприятий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Обследования колоний морских птиц выполнялись в 1986-1994 гг. При этом были неоднократно осмотрены все острова, входящие в состав Командорского архипелага. На о. Медном наиболее полные результаты учетов для всех гнездящихся птиц получили в 1986 и 1994 гг., а для некоторых видов - и в 1988 г. Кроме того, мы посещали о. Медный с кратковременными экскурсиями в июне 1990 и в мае 1992 гг. На о. Беринга в 1986 и 1993 гг. выполняли учеты всех видов при полном обследовании морско-

го побережья; в 1988-1990 и 1992 гг. проводили выборочные учеты только на отдельных участках. О-ва Топорков и Арий Камень в 1986 г. осматривали в ходе кратковременных пребываний, в последующие

сезоны численность гнездящихся на них птиц определяли при более продолжительных наблюдениях в течение нескольких дней.

Таблица 1. Оценка численности морских колониальных птиц Командорских о-вов, пары.

Table 1. Estimated breeding populations of seabirds on the Commander Islands, pairs.

Вид Species	Медный Mednyi I.	Беринга Bering I.	Топорков Toporkov I.	Арий Камень Arij Kamen I.	Все острова All islands
<i>Fulmarus glacialis</i>	121000	72100	0	0	193100
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	>1000	0	>100	10	>1110
<i>Oceanodroma furcata</i>	>1000	0	>10	?*	>1010
<i>Phalacrocorax pelagicus</i>	1090	1670	135	205	3100
<i>Phalacrocorax urile</i>	440	210	46	138	834
<i>Larus schistisagus</i>	0	0	1	1	2
<i>Larus glaucescens</i>	430	230	4000	460	5120
<i>Rissa tridactyla</i>	6600	22500	144	1660	30904
<i>Rissa brevirostris</i>	400	15300	29	440	16169
<i>Uria aalge</i>	18500	26000	0	10850	55350
<i>Uria lomvia</i>	32100	49000	0	845	81945
<i>Cephus columba</i>	410	860	350	10	1630
<i>Synthliboramphus antiquus</i>	>100	?	0	?	>100
<i>Aethia cristatella</i>	20	0	0	100	120
<i>Aethia pygmaea</i>	>1000	?	?	?	>1000
<i>Aethia pusilla</i>	0	0	35	0	35
<i>Cyclorhynchus psittacula</i>	300	10	60	1500	1870
<i>Fratercula corniculata</i>	2000	1000	0	5	3005
<i>Lunda cirrhata</i>	4500	3000	45000	11000	63500
Все виды	>190890	191880	>49910	27224	>459904

* Возможно гнездование отдельных пар - uncertainly

Учеты морских колониальных птиц в 1986-1990 гг. выполнялись в ходе полевых работ по изучению состояния гнездовой авифауны, проводимых по междисциплинарной программе Молодежного совета МГУ "Командоры", в 1993 г. - в рамках российско-американского проекта по составлению каталога колоний морских птиц Берингийской Пацифики.

За исключением 1993 г. учеты обычно проводили с суши на пешеходных маршрутах по побережью; лишь на отдельных участках, недоступных для осмотра с берега, птиц подсчитывали с воды (с моторной или одноместной весельной лодки). При этом все учеты выполнялись нами в одиночку, кроме учетов серокрылых чаек и топориков в 1988 г. на о. Топорков, которые проводились двумя учетчиками. В 1993 г. колонии обследовали преимущественно с моторной лодки, но на некоторых участках побережья птиц учитывали также с суши; в этом сезоне почти все учеты выполнялись одновременно двумя наблюдателями вместе со ст. науч. сотр. КИЭП ДВО РАН П. С. Вяткиным.

Применяемые нами методики количественных учетов морских птиц различались в зависимости от

особенностей биологии гнездования разных видов. Для глупышей использование абсолютного визуального учета птиц на гнездах оказалось возможным только в мелких низкорасположенных колониях. В крупных поселениях численность определяли в результате подсчетов на пробных площадках всех птиц на гнездовых местах; при этом принимали во внимание количество глупышей в окрестностях колонии (в воздухе, на воде).

Местоположение колоний качурок определяли по голосам птиц во время их ночной активности на гнездовых, а также по косвенным данным (например, по находкам мертвых птиц у песчаных нор).

Учеты берингова и краснолицего бакланов выполняли путем подсчета всех гнезд в колонии.

Численность серокрылой чайки на о-вах Медном и Беринга обычно определяли по количеству взрослых птиц на территории колонии, хорошо заметных даже при размещении на высоких береговых обрывах. На о. Арьем Камне проводили абсолютный учет гнезд, осматривая всю поверхность острова. На о. Топорков на каменистой лаиде практиковали полный пересчет гнезд, а в травянистых зарослях на плато - учеты гнезд на постоянных трансектах

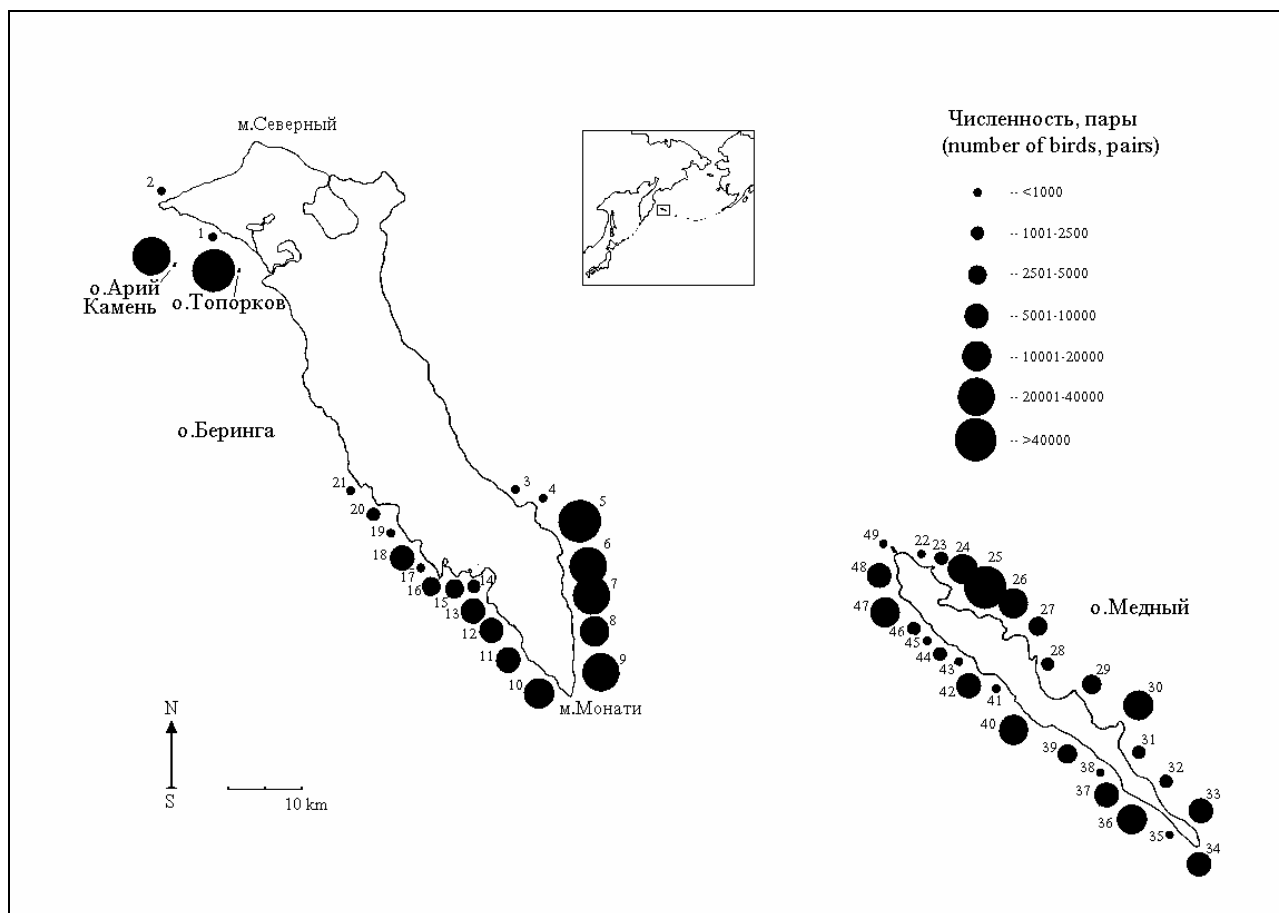


Рис. 1. Размещение и численность колоний морских птиц на Командорских островах.

Fig. 1. Distribution and size of seabird colonies on the Commander Islands.

Размещение колоний на о. Беринга:

1 - м. Забияка, 2 - м. Северо-Западный, 3 - б. Командор - б. Кислая Капуста, 4 - б. Кислая Капуста - б. Передовая, 5 - б. Передовая - б. Перегребная, 6 - б. Перегребная - б. Маятниковская, 7 - б. Маятниковская - непропуск Казарменный, 8 - непропуск Казарменный - б. Говорушечья, 9 - б. Говорушечья - м. Монати, 10 - м. Монати - б. Шипицинская, 11 - б. Шипицинская - б. Бобровая, 12 - б. Бобровая - б. Серебрянникова, 13 - б. Серебрянникова - б. Лисинская, 14 - б. Лисинская - б. Голодная, 15 - б. Голодная - м. Островной, 16 - м. Островной, 17 - м. Островной - непропуск Диковский, 18 - б. Дикая, 19 - м. Дикий - б. Гладковская, 20 - б. Гладковская - р. Водопадная, 21 - р. Водопадная - б. Полуденная;

на о. Медном:

22 - м. Северо-Западный - м. Матвея, 23 - м. Матвея, 24 - м. Матвея - б. Песчаная, 25 - б. Песчаная - б. Благодатная, 26 - б. Благодатная - б. Жировская, 27 - б. Жировская - б. Гладковская, 28 - б. Гладковская - б. Корабельная, 29 - б. Корабельная - б. Ожидания, 30 - м. Черный - м. Глупышинные Столбы, 31 - м. Глупышинные Столбы - б. Глинка, 32 - б. Глинка - б. Перешеек, 33 - б. Перешеек - м. Юго-Восточный, 34 - м. Юго-Восточный - б. Марьинская, 35 - б. Марьинская - б. Секачинская, 36 - б. Секачинская - непропуск южнее б. Говорушечья, 37 - непропуск - б. Бабичья, 38 - б. Бабичья - б. Лебяжья, 39 - б. Лебяжья - б. Середка, 40 - б. Середка - б. Маленькая, 41 - б. Маленькая - б. Сенькина, 42 - б. Сенькина - б. Солдатская II, 43 - б. Солдатская II - б. Солдатская I, 44 - б. Солдатская I - б. Полуденная, 45 - б. Полуденная - б. Васильевская, 46 - б. Васильевская - б. Гавриловская, 47 - б. Гавриловская - б. Бобровая, 48 - б. Бобровая - м. Северо-Западный, 49 - Бобровые Камни.

шириной 5 и 10 м с последующей экстраполяцией полученных результатов раздельно по участкам с различной плотностью гнездования.

Моевок и красноногих говорушек учитывали путем пересчета гнезд с находящимися на них птицами. В мелких смешанных колониях эти виды подсчитывали раздельно, в крупных - их соотношение определяли с помощью выборочных учетов на проб-

ных площадках. В тех случаях, когда мы не имели возможности достоверно определить соотношение видов для всего поселения, в кадастре приводится суммарная численность обеих чаек.

При учетах кайр подсчитывали всех птиц в колонии. При совместном гнездовании тонкоклювой и толстоклювой кайр соотношение их численности устанавливали так же, как для чаек рода *Rissa*.

В колониях тихоокеанских чистиков подсчитывали всех птиц на обрывах, прибрежных рифах и на воде. В крупных поселениях учеты выполняли обычно в утренние часы; в мелких, рассеянных на протяженных участках побережья - в разное время дня.

При наблюдениях за мелкими чистиковыми птицами принимали во внимание специфику их суточного ритма активности и старались проводить учеты во время пиков присутствия этих видов на гнездовых участках. При этом подсчитывали всех птиц на поверхности колонии, в воздухе и на воде в местах их концентрации.

В поселениях ипаток и топориков, расположенных на обрывах и кекурах, учитывали птиц на гнездовых местах. На о. Топорков размеры колонии топориков определили в 1988 г. в результате детального картирования поверхности плато и подсчета жилых нор на 17 пробных площадках каждая размером 10×10 м (Артюхин, 1989). На о. Арьем Камне численность этого вида установили ориентировочно в 1990 г. в результате периодических визуальных наблюдений.

Некоторые детали различных методик учета и замечания по оценкам общей численности птиц будут затронуты ниже в видовых очерках.

Результаты учетов представлены преимущественно в виде таблиц. В приложение 2 включены сведения о повсеместно распространенных видах (глубыш, берингов и краснолицый бакланы, серокрылая чайка, тихоокеанский чистик, ипатка и топорик), которые представлены по отдельным участкам морского побережья. Границы участков мы обычно проводили по середине бухт, но иногда по мысам или непропускам (непроходимым местам), являющимся естественными конечными пунктами пеших учетных маршрутов. В нескольких случаях в качестве отдельных участков выделены хорошо выраженные мысы, плотно заселенные морскими птицами. В приложении 3 приводятся данные о видах, распространение которых более локально (моевка, красноногая говорушка, кайры). В данной таблице указаны конкретные пункты расположения колоний или участки побережья, заселенные этими видами на большем своем протяжении. Результаты наблюдений по остальным птицам изложены в соответствующих видовых очерках.

На некоторых участках побережья проводились 2-3-кратные учеты в течение одного сезона. Учеты с лодки, дающие обычно заниженные результаты, для ряда колоний мы дополняли повторными обследованиями с суши. В этих случаях в кадастр включены данные только того учета, в ходе которого получены максимальные значения численности вида. Во время учетных работ мы не всегда имели возможность регистрировать численность всех встречаемых видов и были вынуждены ограничиться подсчетом лишь некоторых из них. В связи с этим в приложении 2 имеются пустые графы, которые означают, что учет этого вида не выполнялся. Если же вид во время учета определенно не был отмечен, то его численность обозначена как нулевая.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Видовой обзор морских колониальных птиц

Глубыш - *Fulmarus glacialis*. Самый многочисленный вид птиц Командорских о-вов. В крупных поселениях, состоящих из десятков тысяч особей, глубыши всегда размещаются вместе с другими морскими птицами. Размеры редко встречающихся самостоятельных колоний не превышают нескольких десятков пар. Для гнездования глубыши выбирают обрывистые морские побережья. Основная масса птиц занимает задернованные участки в верхней половине клифа, где устраивает гнезда среди кочек злаков. Глубыши могут осваивать также совершенно голые каменные карнизы и ниши в скалах. Плотность гнездования особенно велика на задернованных вершинах кекуров. Высота расположения гнезд различна. Самые низкие из них мы находили в 9 м от подножия. На 200-300-метровых обрывах колонии глубышей простираются до самого верха.

Размеры командорской популяции глубыша оцениваются нами приблизительно. Это обусловлено тем, что на высоких береговых обрывах, часто имеющих сложную конфигурацию, населяющих темных птиц (на Командорах преобладают особи темной морфы) снизу практически не видно. При появлении наблюдателя с обрывов взлетают лишь одиночные глубыши, даже при выстреле гнезда покидают не все птицы (Карташев, 1961). Более реальное представление о численности этого вида мы получили в конце апреля - начале мая 1992 г. в период между прилетом и началом яйцекладки, так как сидящие на обрывах птицы были более заметны среди сухой прошлогодней травы. К тому же, как установлено на Аляске на о-вах Семиди (Hatch, 1989), именно на это время гнездового сезона приходится максимальные по численности пики присутствия глубышей в колониях. Эти наблюдения учитывались нами при определении численности вида на более поздних этапах репродуктивного периода в 1993-1994 гг. на о-вах Беринга и Медном (приложение 2). Согласно полученным данным, всего на Командорах гнездится около 200 тыс. пар глубышей (табл. 1).

Несмотря на то, что недавно на Олюторском побережье были обнаружены массовые колонии глубыша (Вяткин, 1992), командорская популяция этого вида не только по-прежнему остается крупнейшей в Камчатской области, но и является одной из самых значительных среди существующих в Северной Пацифике (Hatch, 1993a).

Северная качурка - *Oceanodroma leucorhoa*. **Сизая качурка** - *Oceanodroma furcata*. Скрытный характер гнездования и ночная активность на суше не позволили нам, как и предыдущим исследователям, сделать достаточно четкие заключения о численности и распределении качурок на Командорах. Оба вида широко распространены на о. Медном. Мы регистрировали их в следующих пунктах: в районе гав. Преображенской, в бб. Гладковской, Ожидания, Глинке, Марьинской и Лагерной, на мм. Черном и

Поганом, на юго-восточной оконечности острова. К этому списку можно добавить мм. Матвея, Песчаный и Трофимовский (Карташев, 1961; Мараков, 1963). На о. Медном качурки размещаются мелкими рассеянными поселениями. Крупные колонии, в которых концентрировалась бы значительная часть их популяций, здесь явно отсутствуют. Нет никакой достоверной информации о пребывании качурок на о. Беринга. За все время работ мы ни разу их здесь не отмечали. На о. Арьем Камне, где известно гнездование обоих видов (Stejneger, 1885; Мараков, 1972; Михтарьянц, 1976), мы нашли в 1989 и 1990 гг. только северную качурку в количестве около 10 пар. По наблюдениям в 1993 г., несколько сотен пар этого вида определенно гнездятся на плато о. Топорков; вероятно, здесь размножается и сизая качурка, но ее численность на порядок ниже.

Колонии качурок размещаются на обрывах или вершинах кекуров в недоступных для песцов (*Alopex lagopus*) местах, где имеются пласты дерна, в котором птицы устраивают гнездовые норы. Качурки выкапывают норы в пронизанной корнями растений толще торфянистой массы злаковых кочек (Мараков, 1972; наши данные). Наиболее частыми соседями качурок оказываются топорки. Северные качурки могут размещаться на гнездовых с высокой плотностью - до 6 пар на 10-20 кв. м (Мараков, 1963). На о. Арьем Камне 10 пар этого вида занимали участок размером 15×40 м, т. е. площадью 600 кв. м.

Мы не в состоянии определить общую численность качурок, но считаем, что для каждого вида она вряд ли выше нескольких тысяч пар. По литературным данным (Йогансен, 1934; Карташев, 1961; Мараков, 1963), сизая качурка, возможно, превосходит по численности северную.

Берингов баклан - *Phalacrocorax pelagicus*. Обычен и широко распространен на Командорах. Гнездится преимущественно на скалистых береговых обрывах, значительно реже заселяет островки и кекуры вблизи берега (например, на о. Медном в 1988 г. на них размещалось всего 12 % птиц). В колониях обычно насчитывается несколько десятков гнезд. На о. Медном размеры поселений варьируют от 1 до 79 пар, в среднем 13,0 (SE=1,1; n=163); на о. Беринга - 1 - 238, в среднем 34,2 (SE=3,3; n=146). Бакланы, как правило, гнездятся совместно с другими видами морских птиц, но иногда образуют самостоятельные поселения. Расположение колоний и численность на различных участках побережий значительно меняется каждый год (см. приложение 2). Беринговы бакланы обычно устраивают гнезда на широких скальных карнизах и уступах. Высота размещения гнезд - в основном от 4 до 60 м, но иногда до 200 м. При отсутствии песцов птицы могут занимать 2-3-метровые обрывы, находящиеся выше зоны заплеска. В таких условиях на о. Топорков встречаются гнезда, расположенные на земле у основания обрыва (Артюхин, 1989).

Согласно последним данным, полученным в 1993-1994 гг., численность командорской популяции берингова баклана составляет 3,1 тыс. пар (табл. 1).

Краснолицый баклан - *Phalacrocorax urile*. Обычный и широко распространенный вид. В отличие от берингова баклана, часто образует колонии кекурного типа. На о. Медном в них селится более половины птиц (до 56,5 % - в 1988 г.). На о-вах Топорков и Арьем Камне значительная часть краснолицых бакланов также выбирает для гнездования кекуры или подобные им отдельно стоящие скалы (59,5 % в 1988 г. и 38,5 % птиц в 1989 г. соответственно). На о. Беринга, где прибрежные скалы более редки, бакланы размещаются в основном на береговых обрывах. Заметно отличаются по островам и размеры поселений: на о. Медном - от 1 до 51 пары, в среднем 7,4 (SE=0,7; n=131); на о. Беринга - 1-68 пар, в среднем 10,0 (SE=1,6; n=63). Краснолицые бакланы гнездятся как самостоятельными колониями, так и вместе с другими морскими птицами. Их соседями чаще других становятся беринговы бакланы. В совместных поселениях этих двух видов на о. Беринга размещается до 85,4 % краснолицых бакланов (1989 г.), на о. Медном - до 43,2 % (1988 г.). Местоположение колоний ежегодно существенно меняется (см. приложение 2), что, по мнению С. В. Маракова (1976), способствует ослаблению контактов с гнездовыми паразитами. На береговых обрывах краснолицые бакланы занимают широкие карнизы и уступы, а на кекурах - кроме того и плоские вершины. Гнезда обычно размещаются в средней и верхней частях обрывов на высоте до 70-80 м, но иногда встречаются и значительно выше. Самые низкорасположенные гнезда мы находили на кекурах на о. Топорков на высоте 3-4 м.

По данным 1993-1994 гг., суммарная численность краснолицых бакланов на Командорских о-вах составляет около 850 пар (табл. 1). Это меньше, чем в предыдущие годы наблюдений (Артюхин, 1991а), и связано с сокращением количества гнездящихся птиц на о. Беринга в 1993 г. (см. приложение 2).

Тихоокеанская чайка - *Larus schistisagus*. Очень редкий спорадически гнездящийся вид. Впервые его размножение на Командорах установлено в 1989 г. на о. Арьем Камне, где одна особь загнездилась в паре с серокрылой чайкой (Артюхин, 1990). Наше предположение о возможности размножения этого вида в следующем сезоне на о. Топорков (Артюхин, 1992б) получило дополнительное обоснование в 1993 г., когда В. И. Грабовским здесь была обнаружена еще одна смешанная пара *L. schistisagus* × *L. glaucescens* с птенцом месячного возраста (это наблюдение описано Л. А. Зеленской (1994) без указания автора находки). Судя по наличию особей с промежуточной окраской оперения В. И. Грабовский (личн. сообщ.) предполагает на о. Топорков существенный уровень гибридизации между тихоокеанской и серокрылой чайками.

Серокрылая чайка - *Larus glaucescens*. Обычна и широко распространена на островах. Гнездится преимущественно на небольших прибрежных островах и кекурах. На о. Медном в колониях кекурного типа размещается 64 % , на о. Беринга - 77 % птиц (1986 г.). При этом в них насчитывается на о. Медном от 1 до 80 пар, в среднем 12,2 (SE=3,4; n=26), на

о. Беринга - 1-100 пар, в среднем 22,8 (SE=9,5; n=12). Береговые обрывы непригодны для образования больших колоний; здесь чайки обычно гнездятся по 1-2 пары (иногда до 4-5 пар). Самые крупные поселения расположены на о-вах Топорков и Арьем Камне, на долю которых приходится более 80 % численности репродуктивной части популяции вида. В большинстве случаев чайки гнездятся по соседству с другими морскими колониальными птицами. Серокрылые чайки устраивают гнезда как на совершенно голых каменных плитах, так и среди густой травянистой растительности. Например, на о. Топорков они одинаково часто занимают две основные микростанции: почти лишенный растительности участок каменистой лавы с нагромождениями валунов и центральную часть плато со сплошными зарослями крупнотравья.

За период с 1986 по 1994 гг. размеры командорской (единственной в России) популяции серокрылой чайки выросли от 1,9 тыс. до 5,1 тыс. пар (главным образом за счет увеличения численности птиц на о. Топорков; см. приложение 2).

Моевка - *Rissa tridactyla*. Многочисленна и широко распространена на островах, является одним из характернейших видов командорских птичьих базаров. Селится вместе с другими морскими птицами (чаще всего с кайрами, а на о. Беринга - и с красноногой говорушкой); самостоятельные, обособленные от других видов колонии образует очень редко. Моевки устраивают гнезда на карнизах и уступах крутых скалистых обрывов. В колониях самые низкорасположенные гнезда обычно находятся не ниже 4-5 м. На о. Топорков (1990 г.), где отсутствуют песцы и гнездовые обрывы не подвергаются воздействию прибою, моевки гнездятся начиная с 0,9-1,2 м от подножия.

Общая численность моевки на о. Медном в 1994 г. была ниже чем во время наших прежних наблюдений (6,6 тыс. пар в отличие от 9,5-10 тыс. пар в 1986 и 1988 гг.; см. приложение 3). На остальной территории архипелага в 1993 г. учтено 24,3 тыс. пар. Следовательно, согласно последним данным, современная оценка численности вида на Командорах составляет 31 тыс. пар (табл. 1).

Красноногая говорушка - *Rissa brevirostris*. Многочисленный и широко распространенный вид. Гнездится вместе с другими морскими колониальными птицами, особенно часто с моевкой и кайрами. Резко обособленные моновидовые поселения говорушек встречаются редко и обычно не превышают нескольких десятков пар. Самая крупная известная нам самостоятельная колония этого вида состояла из 600 пар (м. Пристань Байдарная, 1990 г.). При размещении вместе с моевками на высоких береговых обрывах разделение этих видов отчасти происходит в результате того, что говорушки предпочитают гнездиться в нижней и средней частях клифа, а моевки - в средней и верхней. Образование обособленных от моевок группировок происходит также при размещении говорушек на мокрых участках обрывов и на стенках в глубине пещер (например, на м. Шипицинском на о. Беринга). Красноногие говорушки уст-

раивают гнезда на очень узких скальных карнизах и мелких выступах, изредка размещаются на "прилепленных" к скалам кочках злаков или занимают старые гнезда моевок. Птицы часто заселяют обрывы начиная с 3-4 м от подножия, но при отсутствии прибойной волны могут опускаться до 1,2-1,5 м (б. Дикая, 1990 г.).

Командорская популяция красноногой говорушки - одна из 4-х существующих в мире (Byrd et al., 1997). Основная часть птиц размещается на о. Беринга, где в 1993 г. мы насчитали почти 15,8 тыс. пар (включая о-ва Топорков и Арий Камень). На о. Медном в 1994 г. гнезилось около 400 пар. Таким образом, последняя оценка численности этого вида на Командорах - около 16,2 тыс. пар (табл. 1).

Тонкоклювая кайра - *Uria aalge*. Многочисленна и широко распространена на островах. Гнездится колониями, смешанными с толстоклювой кайрой. На о. Беринга в таких совместных поселениях на долю *U. aalge* приходится в среднем 34,5 % птиц. По уточненным и более полным данным 1994 г., на о. Медном доля *U. aalge* составляет в среднем 36,5 % кайр, что существенно выше нашей прежней оценки (Артюхин, 1991а), установленной в результате выборочных учетов. Самая крупная колония находится на о. Арьем Камне, где тонкоклювая кайра доминирует (94,6 % кайр обоих видов в 1990 г.). Для гнездования птицы занимают широкие полки и карнизы скалистых обрывов, лишенные растительности плоские площадки на вершинах кекуров и пологих склонах; на о. Арьем Камне кроме того гнездятся в просторных нишах и пустотах под крупными валунами.

При оценке размеров командорской популяции тонкоклювой кайры для о-вов Беринга и Медного мы условно принимали количество учтенных особей за число гнездящихся пар. Только для о. Арьего Камня был установлен коэффициент пересчета: 26 и 27 июня 1989 г. после выполнения учетных работ в середине дня на двух пробных площадках мы аккуратно сгоняли предварительно просчитанных птиц и затем определяли количество насиживаемых яиц (n=903). Значения коэффициента оказались равными 0,7 и 0,79 (в среднем 0,73). Для тонкоклювой кайры известно (Hedgren, 1975 и Birkhead, 1978 цит. по: Birkhead, Nettleship, 1980; Harris, 1989), что величина такого коэффициента для одной колонии остается довольно постоянной из года в год. Поэтому оценку численности вида в парах для о. Арьего Камня мы выводили с помощью установленного коэффициента не только в 1989, но и в 1990 гг.

По данным 1994 г., на о. Медном гнездится 18,5 тыс. пар тонкоклювых кайр. Общая численность вида на о. Беринга оценивается нами в 26 тыс. пар (на основании результатов наиболее полных учетов 1986 г., скорректированных в 1989 г.). Следовательно, с учетом данных по о. Арьему Камню (в 1990 г. 14860 особей составляли примерно 10850 пар), в популяции всего насчитывается около 55,5 тыс. пар. При этих расчетах мы не используем результаты за 1993 г., которые в целом имеют более низкие значения (см. приложение 3). Судя по редким встречам птенцов в колониях кайр сезон 1993 г. был неблаго-

приятным для их размножения. Количественные данные оказались заниженными также из-за того, что учеты выполнялись в конце гнездового сезона; кроме того, в отличие от предыдущих лет многие колонии обследовались не с суши, а с моря, что обычно занижает результат (при этом на о. Беринга из двух видов кайр в большей степени недоучитываются тонкоклювые, так как они часто размещаются мелкими дисперсными группами среди толстоклювых и плохо заметны).

Толстоклювая кайра - *Uria lomvia*. Один из самых многочисленных видов, составляющий основу населения большинства птичьих базаров Командорских о-вов. Гнездится колониями обычно вместе с тонкоклювой кайрой, в которых, в целом, преобладает по численности (см. предыдущий очерк); иногда размещается изолированными моновидовыми группами из нескольких десятков пар. Птицы заселяют узкие карнизы и полки, мелкие выступы на скалах. Характерные для тонкоклювой кайры "плоскостные" колонии этот вид на Командорах не образует.

При определении общей численности популяции толстоклювой кайры мы всегда принимали каждую учтенную особь за гнездящуюся пару. Как и в случае с тонкоклювой кайрой, для о. Медного в основу оценки положены результаты 1994 г.; для о. Беринга - 1986 и 1989 гг.; для о. Арьега Камня - 1990 г. Данные, полученные в 1993 г., не учитывались. В соответствии с этими наблюдениями, суммарная численность вида на Командорах составляет 82 тыс. пар (табл. 1).

Тихоокеанский чистик - *Serphus columba*. Обычен и широко распространен на островах. Населяет скалистые обрывистые участки морского побережья, островки и кекуры в прибрежной зоне. Гнездится как колониями, так и отдельными парами. На о. Медном встречаются поселения от 1 до 46 пар, в среднем 4,9 (SE=1,5; n=31); на о. Беринга - 1-98 пар, в среднем 15,9 (SE=3,4; n=38). Для гнездования чистики занимают различные естественные укрытия: расщелины и ниши в скалах, пустоты под камнями. Интересно, что на о. Топорков они заселяют установленную на вершине кекура дуплянку-гоголятник. Высота расположения гнезд невелика. Птицы занимают нижнюю часть береговых обрывов с 2-4 и обычно до 20-30 м. На о. Топорков они устраивают гнезда прямо на лаиде под камнями. Гнездовая камера может находиться как близко от входного отверстия и быть довольно открытой, так и в глубокой (до 50 см) закрытой расщелине.

Численность чистиков в приложении 2 мы приводим в особях. Во время учетов в колониях в непосредственной близости от гнездовых убежищ находится незначительное число птиц; большинство из них держится на камнях, рифах или на воде около берега. Это осложняет определение количества чистиков в парах. Но используя результаты выборочных параллельных учетов (одновременно в особях и парах), можно сделать заключение, что общая численность вида на Командорах в годы наших исследований держалась на уровне 1,6 тыс. пар (табл. 1). Таким образом, на островах гнездится столько же ти-

хоокеанских чистиков, сколько на всей остальной территории Камчатской области (Вяткин, 1986). Причем, командорская популяция относится к подвиду *S. c. kaiurka*, который нигде больше в России не встречается.

Старик - *Synthliboramphus antiquus*. В настоящее время редок на Командорах. В конце XIX - начале XX вв. неоднократно отмечалась его обычность в летнее время на островах и в прибрежной акватории (Stejneger, 1885; Clark, 1910; Иогансен, 1934). В дальнейшем приводится как вид, редко встречающийся на о. Медном и в южной части о. Беринга (Карташев, 1961; Мараков, 1963, 1972). Мы наблюдали стариков на о. Медном только дважды на воде вблизи берега в 1986 г.: 25 июня 2 особи в б. Корабельной и 28 июня стайку из 7 птиц у м. Песчаного (Артюхин, 1991а); кроме того, 8.07 1994 г. на м. Сивучьем нашли под береговым обрывом довольно свежее крыло старика из остатков поеди песка. В июле 1990 г. во время работ на о. Арьем Камне мы несколько раз слышали ночью голоса 1-2 стариков (характер их пребывания не установлен) и 20.07 1993 г. видели с лодки одиночную особь на о. Беринга у б. Полуденной в 800 м от берега.

Сведения о гнездовой биологии вида на Командорах практически отсутствуют. По Г. Х. Иогансену (1934), старики "предпочитают для гнездовья высокие скалистые места", что представляется маловероятным, если судить по описаниям гнездовых местобитаний этого вида в других частях ареала (Sealy, 1976; Vermeer, Lemon, 1986; Шибаев, 1990). Единственное сообщение Н. Н. Карташева (1979) о находке птенца старика на о. Медном, скорее всего, ошибочно и относится к длиноклювому пыжику (*Brachyramphus marmoratus*) (Konyukhov, Kitaysky, 1995).

В настоящее время общее количество птиц в командорской популяции старика, образованной эндемичным подвидом *S. a. microrhynchus*, по-видимому, исчисляется немногими сотнями пар.

Большая конюга - *Aethia cristatella*. Редкий вид, имеющий ограниченное распространение на островах. Отмечен нами в 3 пунктах (табл. 2). Гнездование достоверно установлено только на о. Арьем Камне, где большие конюги заселяют крупновалунные осыпи вместе с топориками, белобрюшками и тонкоклювыми кайрами, занимая ходы между камней и узкие расщелины с нишами. На м. Черном конюги отмечались на воде у берега в группах с белобрюшками. На о. Топорков 8-13.07 1988 г. от 4 до 25 особей регулярно держались на море у южной оконечности острова вместе с белобрюшками и конюгами-крошками. Здесь мы ни разу не отмечали больших конюг на берегу, но 8 июля обнаружили на лаиде свежий труп. В 1990 и 1993 гг. этот вид на о. Топорков определенно отсутствовал. На о. Арьем Камне в 1989 г. максимальное количество больших конюг было зарегистрировано утром 23 июня (130 из 150 отмеченных особей находились на воде около острова). Непосредственно на поверхности колонии мы одновременно насчитывали не более 53 особей (в вечерний пик активности 22 июня). На основании

этих наблюдений размеры колонии оценивались нами примерно в 100 пар (Артюхин, 1991а). Однако согласно данным, полученным при разработке новых методик учета конюг на гнездовых (Byrd et al., 1983; Зубакин и др., 1992; Кондратьев и др., 1992), реальная численность вида на о. Арьем Камне может оказаться выше этого значения.

Таблица 2. Размещение и численность большой конюги на Командорских о-вах.
Table 2. Breeding distribution and number of Crested Auklets on the Commander Islands.

Места нахождения Place of observation	Дата учета Date of count	Численность, особи Number of birds, individuals
о. МЕДНЫЙ	24.07.86	10
м. Черный	19.07.94	24
о. ТОПОРКОВ	11.07.88	25
о. АРИЙ КАМЕНЬ	23.06.89	150
	25.07.90	140

Малая конюга - *Aethia pygmaea*. Согласно литературным данным (Stejneger, 1885; Иогансен, 1934; Карташев, 1961; Мараков, 1963, 1972), обычна на Командорах, особенно на о. Медном. Наши собственные сведения о малой конюге ограничены и не позволяют сделать определенное заключение о современной численности и характере распределения этого вида. На о. Медном мы отмечали конюг на м. Черном (2 особи 25.06 1986 г.) и в б. Глинке (3 особи 30.04 1992 г.). Кроме того, 2.05 1992 г. на перевале б. Глинка - б. Бабичьа нашли свежий труп этого вида, расклеванный болотной совой (*Asio flammeus*), а в июне-июле 1994 г. на юго-восточной оконечности острова обнаружили 4 особи среди остатков добычи у жилого гнезда сапсанов (*Falco peregrinus*). На о. Беринга встретили малую конюгу в б. Кислой Капусте (1 особь 27.06 1988 г.). В 1988 г. вид был зарегистрирован на о. Топорков (Артюхин, 1989). На о. Арьем Камне, где прежде отмечался на гнездовании (Stejneger, 1885; Михтарьянц, 1976), нами не обнаружен.

Несмотря на редкость встреч мы не склонны считать, что численность малой конюги на Командорах действительно серьезно сократилась. Особенности гнездовой биологии этого вида сильно затрудняют слежение за изменениями, происходящими в состоянии его популяций в разных областях гнездования. В этом отношении малая конюга является одним из наименее изученных видов среди морских колониальных птиц; причем не только в российской, но и в американской части ареала (Hatch, 1993б). Не случайно, была предпринята попытка ревизии отечественных опубликованных сведений по распространению и численности этого вида (Кондратьев, 1990). В подтверждение своей точки зрения добавим наблюдения, сделанные в 1993 г. в акватории о. Беринга. При передвижении на лодке из б. Передовой в

с. Никольское 9 августа на северо-восточной стороне острова в районе б. Сладной мы встретили кормовое скопление малых конюг. Одиночные птицы и группы до 30 особей держались в 2-2,5 км от берега на протяжении 6 км нашего пути. На этом участке в полосе шириной 100+100 м было учтено 170 малых конюг, т. е. 141,7 особей/кв. км. По поводу численности командорской популяции этого вида, видимо, можно согласиться с мнением А. Н. Головкина (1990), что всего на Командорах гнездится "несколько тысяч особей" малой конюги.

Конюга-крошка - *Aethia pusilla*. Очень редкий вид. Известна только одна колония, расположенная на о. Топорков. В 1988 и 1990 гг. при сопоставлении данных неоднократных учетов и в результате непосредственного обследования колонии мы оценили ее численность в 30-40 размножающихся пар. Конюги-крошки размещаются на юго-восточной стороне острова на лишенном растительности участке каменистой лайды с нагромождениями валунов, где гнездятся вместе с тихоокеанскими чистиками. Единичные пары, возможно, селятся немного в стороне среди серокрылых чаек. Протяженность колонии вдоль береговой линии - примерно 150 м. Распределение конюг неравномерное: они размещаются несколькими более или менее компактными группами, состоящими чаще из 3-4 пар. Птицы занимают в основном ниши под валунами с очень узким входом (не более 5-7 см), а также вертикальные и наклонные расщелины между камнями. Расстояние между ближайшими соседними гнездами составляет от 0,7 до 2 м.

Белобрюшка - *Cyclorrhynchus psittacula*. Обычный вид, имеющий локальное распространение. Обнаружен на Командорах в 8 пунктах (табл. 3). Мы приводим сведения С. В. Маракова (1963) по м. Жировскому, так как это место нам не удалось обследовать во время пиков суточной активности белобрюшек в колониях. Белобрюшки населяют участки побережья с обрывами и крупнокаменными осыпями. Для гнездования они занимают ниши и расщелины среди камней, узкие щели в скалах; иногда устраивают гнезда в старых норах топориков. Самые низкорасположенные гнездовые убежища мы находили на высоте 2-3 м над водой.

Оценить размеры популяции этого вида можно только приблизительно. Результаты визуальных подсчетов белобрюшек на поверхности колонии и в ее окрестностях даже во время их максимального присутствия могут быть значительно ниже реальной численности этих скрытногнездящихся птиц. К тому же на гнездовых присутствует много неразмножающихся особей (Михтарьянц, 1981). По-видимому, численность репродуктивной части командорской популяции составляет около 2 тыс. пар (табл. 1).

Ипатка - *Fratercula corniculata*. Обычна и широко распространена на Командорах. Гнездится на скалистых участках побережья, на прибрежных островках и кекурах. Размещается отдельными парами или небольшими колониями вместе с другими морскими птицами; иногда образует мелкие моновидовые поселения. Максимальные размеры колоний не превышают 200-300 пар (Карташев, 1961; Мараков, 1963;

наши данные). Ипатки обычно размещаются в средней и верхней частях береговых обрывов. Гнезда устраивают в глубине скальных расщелин.

Таблица 3. Размещение и численность белобрюшки на Командорских о-вах.

Table 3. Breeding distribution and number of Parakeet Auklets on the Commander Islands.

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность, особи Number of birds, individuals
о. МЕДНЫЙ		
м. Матвея	12.06.94	46
м. Сивучий Камень	15.07.94	15
м. Жировской*	1950-е гг.	300-400
м. Черный	24.07.86	45
	19.07.94	52
о. БЕРИНГА		
б. Саранная	12.05.92	3
м. Островной	19.06.86	9
	14.07.89	7
о. ТОПОРКОВ	8.07.88	81
	16.07.90	64
	26.07.93	19
о. АРИЙ КАМЕНЬ	22.07.90	1240
	28.07.93	800

* Данные С. В. Маракова (1963).

Данные повторных выборочных наблюдений свидетельствуют, что в зависимости от времени суток и стадии репродуктивного цикла часть ипаток не доучитывается (особенно при однократных маршрутных учетах). Количественные сведения по о-вам Медному и Беринга (приложение 2), безусловно, сильно занижены (для некоторых участков, возможно, в несколько раз). В действительности численность вида на Командорах значительно выше и оценивается нами в 3 тыс. пар (табл. 1).

Топорик - *Lunda cirrhata*. Единственный вид, который многочислен на каждом из основных островов Командорского архипелага. Гнездится вместе с другими морскими птицами, образуя колонии различной величины. Самые крупные поселения находятся на о-вах Топорков и Арьем Камне, где сосредоточено около 90 % всей популяции (приложение 2). На остальной территории максимальные размеры колоний не превышают нескольких сотен пар. На береговых обрывах и вершинах кекуров топорики обычно гнездятся там, где есть пласты закрепленного корнями растений торфяного грунта, в котором птицы выкапывают норы. На о. Топорков они устраивают норы в мощном слое торфа на плато, а также заселяют ниши на обрывах по краю плато и норы или пустоты под камнями на лайде; иногда здесь встречаются нетипичные открытые гнезда, сделанные на поверхности в зарослях крупнотравья. На о. Арьем Камне

топорики гнездятся преимущественно в норах и в пустотах под валунами, реже в расщелинах и нишах скалистых обрывов.

Как и в случае с ипаткой, при кратковременных визуальных наблюдениях неизбежен существенный недоучет топориков в связи со скрытным гнездованием и резкими колебаниями численности птиц в колонии, обусловленными своеобразным многосуточным ритмом их активности (Михтарьянц, 1978). Причем, очевидно, топорики не попадают в учет даже в большей степени чем ипатки. По нашему мнению, реальная численность этого вида на о. Медном составляет 4,5 тыс. пар, на о. Беринга - 3 тыс. пар. Таким образом, всего на Командорах насчитывается 63,5 тыс. пар топориков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с результатами наших учетов в настоящее время на Командорах гнездится около 1 млн. особей морских колониальных птиц, относящихся к 19 видам (табл. 1). Это довольно внушительная цифра, особенно если учесть, что для всей остальной территории Камчатской области численность гнездящихся морских птиц оценивается в 2,7 млн. особей (Вяткин, 1986). В годы наших наблюдений состояние некоторых видов на островах серьезно менялось. Еще более значительные перемены в населении морских птиц происходили на протяжении XIX-XX вв. Мы не будем останавливаться на этой теме, так как уже делали ретроспективный обзор состояния каждого вида (Артюхин, 1991а). Отметим только, что в последние десятилетия сообщество морских колониальных птиц Командорских о-вов в целом находилось в более или менее стабильном состоянии. Такое заключение основано на результатах критического анализа сведений предыдущих исследователей и сравнении с ними собственных наблюдений.

Наша оценка общей численности в 1 млн. особей соответствует аналогичному значению С. В. Маракова (1975) двадцатилетней давности. Вместе с тем необходимо заметить, что это совпадение отчасти случайно. Из более ранней публикации С. В. Маракова (1963) следует, что примерно 80 % всех птиц размещается на о. Медном. По нашим данным, о. Беринга (преимущественно его южная часть) по суммарной численности гнездящихся морских птиц не уступает о. Медному (табл. 1). Однако мы полагаем, что эти расхождения объясняются причинами методического характера, но не отражают действительных изменений в численности и распределении птиц.

В заключение отметим, что работы по изучению состояния популяций морских колониальных птиц на Командорских о-вах, безусловно, должны быть продолжены; причем на более качественном уровне с применением современных методик долговременного мониторинга, разработанных зарубежными специалистами, которые уже начинают получать распространение на российском Дальнем Востоке.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем искреннюю признательность всем, кто оказывал нам неоценимую помощь. Мы особенно благодарны А. В. Зименко (биологический фак-т МГУ), П. С. Вяткину и Д. А. Рязанову (КИЭП ДВО РАН), Н. П. Зименко и И. Н. Шевченко (КамчатНИРО), В. Н. Бурканову и В. В. Вертянкину (Камчатрыбвод). Наши исследования были поддержаны Фондом Дж. Сороса и Академией естественных наук России.

ЛИТЕРАТУРА

- Артюхин Ю. Б. 1989. Морские колониальные птицы о. Топорков (Командорские острова) // Промысловая фауна Северной Пацифики. Киров: 25-31.
- Артюхин Ю. Б. 1990. Морские колониальные птицы о. Арьяго Камня (Командорские острова) // Изучение морских колониальных птиц в СССР. Магадан: 15-18.
- Артюхин Ю. Б. 1991а. Гнездовая авифауна Командорских островов и влияние человека на ее состояние // Природные ресурсы Командорских островов. М.: 99-137.
- Артюхин Ю. Б. 1991б. Гнездовая авифауна Командорских островов (современное состояние и динамика, охрана и перспективы использования): Дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-163.
- Артюхин Ю. Б. 1992а. Размещение и численность серокрылой чайки на Командорских островах // Серебристая чайка: распространение, систематика, экология. Ставрополь: 24-26.
- Артюхин Ю. Б. 1992б. Характер пребывания тихоокеанской чайки на Командорских островах // Там же. Ставрополь: 26-28.
- Артюхин Ю. Б. 1998. Редкие птицы Командорских островов // Вопросы сохранения ресурсов малоизученных редких животных Севера. М., 2: 71-75.
- Вяткин П. С. 1986. Кадастр гнездовой колониальных птиц Камчатской области // Морские птицы Дальнего Востока. Владивосток: 20-36.
- Вяткин П. С. 1992. Новые сведения о гнездовании глупышей на восточном побережье Камчатки // Изучение морских колониальных птиц в СССР. Магадан: 29-30.
- Вяткин П. С., Артюхин Ю. Б. 1994. Учеты численности морских колониальных птиц на Командорских островах в 1993 г. // Морские птицы Берингии 2: 40-45.
- Головкин А. Н. 1990. Малая конюга // Птицы СССР. Чистиковые. М.: 121-124.
- Зеленская Л. А. 1994. Смешанная пара серокрылой и тихоокеанской чаек // Морские птицы Берингии 2: 74.
- Зубакин В. А., Кондратьев А. Я., Харитонов С. П., Конюхов Н. Б. 1992. К методике учета конюг в местах их гнездования // Изучение морских колониальных птиц в СССР. Магадан: 41-45.
- Иогансен Г. Х. 1934. Птицы Командорских островов // Тр. Томск. ун-та 86: 222-266.
- Карташев Н. Н. 1961. Птицы Командорских островов и некоторые предложения по рациональному их использованию // Зоол. журн. 40(9): 1395-1409.
- Карташев Н. Н. 1979. Материалы к биологии чистиковых птиц Командорских островов // Орнитология 14: 144-149.
- Кондратьев А. Я. 1990. Распространение некоторых редких чистиковых птиц Советского Дальнего Востока (анализ публикаций) // Изучение морских колониальных птиц в СССР. Магадан: 18-24.
- Кондратьев А. Я., Зубакин В. А., Харитонов С. П. 1992. Методы оценки численности массовых видов морских птиц (*Aethia cristatella*, *Aethia pusilla*) // Прибрежные экосистемы северного Охотоморья. Остров Талан. Магадан: 137-152.
- Мараков С. В. 1963. Птичьи базары острова Медного и возможности их практического использования // Сб. научно-техн. информ. ВНИИЖП 5: 51-65.
- Мараков С. В. 1965. Морские колониальные птицы Командорских островов // Новости орнитологии. Алма-Ата: 229-231.
- Мараков С. В. 1966. Край непуганых птиц. М.: 1-117.
- Мараков С. В. 1972. Природа и животный мир Командор. М.: 1-184.
- Мараков С. В. 1975. К динамике колоний морских птиц на Командорских островах // Колониальные гнездовья околотовных птиц и их охрана. М.: 176-178.
- Мараков С. В. 1976а. Красноногая говорушка // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. Рязань: 171-174.
- Мараков С. В. 1976б. Материалы по биологии и распространению краснолицего баклана в СССР // Там же. Рязань: 7-11.
- Михтарьянц Э. А. 1976. Необходимость заповедника на Командорах // Охрана природы на Дальнем Востоке. Владивосток: 168-171.
- Михтарьянц Э. А. 1978. Ритмы активности белобрюшки (*Cyclorhynchus psittacula*) и топорка (*Lunda cirrhata*) и связанные с ними регулярные флуктуации их численности в гнездовых колониях // Экология и зоогеография некоторых позвоночных суши Дальнего Востока. Владивосток: 31-39.
- Михтарьянц Э. А. 1981. Распространение и биология белобрюшки - *Cyclorhynchus psittacula* (Pall.) // Редкие птицы Дальнего Востока. Владивосток: 80-96.
- Михтарьянц Э. А. 1986. Гнездовая биология топорка - *Lunda cirrhata* (Pall.) на Командорских островах // Морские птицы Дальнего Востока. Владивосток: 108-118.
- Фирсова Л. В. 1977. Красноногая моевка и серокрылая чайка - виды фауны СССР, нуждающиеся в особой охране // 7-я Всесоюз. орнитол. конф. Киев, 2: 248-249.
- Фирсова Л. В. 1978а. Гнездование красноногой и обыкновенной моевок, *Rissa brevirostris* (Bruch), *Rissa tridactyla* (Linnaeus), на Командорских островах // Систематика и биология редких и малоизученных птиц. Л.: 36-45.

- Фирсова Л. В. 1978б. Чайки Командорских островов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л.: 1-22.
- Шибаяв Ю. В. 1990. Старик // Птицы СССР. Чистиковые. М.: 92-104.
- Birkhead T. R., Nettleship D. N. 1980. Census methods for murre, *Uria* species: a unified approach. Can. Wildl. Serv. Occ. Pap. 43: 1-25.
- Byrd G. V., Day R. H., Knudtson E. P. 1983. Patterns of colony attendance and censusing of auklets at Buldir Island, Alaska // Condor 85: 274-280.
- Byrd G. V., Williams J. C., Artukhin Y. B., Vyatkin P. S. 1997. Trends in populations of red-legged kittiwake (*Rissa brevirostris*), a Bering Sea endemic // Bird Conservation International 7: 167-180.
- Clark A. 1910. The birds collected and observed during the cruise of the United States fisheries steamer "Albatross" in the north Pacific Ocean, and in the Bering, Okhotsk, Japan, and Eastern Seas, from April to December, 1906 // Proc. U. S. Nat. Mus. 38: 25-74.
- Harris M. P. 1989. Variation in the correction factor used for converting counts of individual Guillemots *Uria aalge* into breeding pairs // Ibis 131(1): 85-93.
- Hatch S. A. 1989. Diurnal and seasonal patterns of colony attendance in the Northern Fulmar, *Fulmarus glacialis*, in Alaska // Can. Field-Naturalist 103(2): 248-260.
- Hatch S. A. 1993a. Ecology and population status of Northern Fulmars *Fulmarus glacialis* of the North Pacific // The status, ecology, and conservation of marine birds of the North Pacific. Ottawa: 82-92.
- Hatch S. A. 1993b. Population trends of Alaskan seabirds // Pacific seabird group bull. 20(1): 3-12.
- Konyukhov N. B., Kitaysky A. S. 1995. The Asian race of the marbled murrelet // Ecology and conservation of the marbled murrelet. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-152. Albany, CA: 23-29.
- Sealy S. G. 1976. Biology of nesting ancient murrelets // Condor 78: 294-306.
- Stejneger L. 1885. Results of ornithological explorations in the Commander Islands and in Kamtschatka // Bull. U. S. Nat. Mus. 29: 1-382.
- Vermeer K., Lemon M. 1986. Nesting habits and habitats of Ancient Murrelets and Cassin's Auklets in the Queen Charlotte Islands, British Columbia // Murrelet 67(2): 33-44.

Приложение 2. Размещение и численность глупыша (F. gl.), берингова (P. pe.) и краснолицего бакланов (P. ur.), серокрылой чайки (L. gl.), тихоокеанского чистика (C. co.), ипатки (F.co.) и топорика (L. ci.) на Командорских о-вах.

Appendix 2. Breeding distribution and number of Northern Fulmars (F. gl.), Pelagic (P. pe.) and Red-faced Cormorants (P. ur.), Glaucous-winged Gulls (L. gl.), Pigeon Guillemots (C. co.), Horned (F. co.) and Tufted Puffins (L. ci.) on the Commander Islands.

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs)						
		F. gl. **	P. pe. **	P. ur. **	L. gl. **	C. co. *	F. co. **	L. ci. **
о. МЕДНЫЙ								
м. Северо-Западный -	8.07.86		2	5	8	7	12	3
м. Матвея	28.08.88		7	0				
	12.06 и 7.07.94	700	0	0	4	15	11	33
м. Матвея	8.07.86		0	20	20	4	2	45
	28.08.88		34	17			>100	100
	12.06.94	500	10	24	15	26	22	135
м. Матвея -	8.07.86		10	18	19	31	26	93
б. Песчаная	28.08.88		11	2				
	12.06 и 9.07.94	10000	32	28	9	1	33	88
б. Песчаная -	5-6.07.86		1	3	11	10	22	15
гав. Преображенская	6.09.88		9	20				
	9.07.94	15000	0	3	12	21	36	5
гав. Преображенская -	10.07.86		19	15	23	29	22	>100
б. Благодатная	28.08.88		8	0				
	10 и 12.07.94	12000	3	0				
б. Благодатная -	2 и 10.07.86		54	14	122	14	56	17
б. Жировская	28.08.88		30	16				
	12.06, 12 и 15.07.94	3000	22	13	94	53	62	36
б. Жировская -	30.06 и 2.07.86		23	9	15	5	42	31
б. Гладковская	20 и 25.08.88		46	6				
	12-13.06, 4 и 15.07.94	3000	59	56	24	22	67	69
б. Гладковская -	30.06.86		8	6	34	2	7	3
б. Тополинская	20.08.88		20	0		3		
	13.06.94	100	35	0	39	12	1	0
б. Дубовая -	29.06.86		0	0	5	0	5	3
б. Корабельная	19.08.88		2	0		0		
	28.06.94	1500	0	0	5	3	10	1
б. Корабельная -	25.07.86		69	18	13	0	8	7
б. Ожидания	17.08.88		90	9		8		
	28.06.94	4000	121	9	15	11	40	57
м. Черный	24.07.86		24	3	23	35	52	160
	18 и 27.08.88		19	1				
	19.07.94	2000	37	29	6	8	80	270
б. Кухнинская -	23.07.86		2	4	6	0	10	9
м. Глупышинные Столбы	21.07.88		35	20	5	0	7	9
	27.06.94	50	2	4	3	0	24	18
м. Глупышинные Столбы -	23.07.86		0	0	4	0	8	0
б. Глинка	21.07.88		1	0	3	0	11	2
	27.06.94	1100	0	0	2	0	20	1
б. Глинка -	19.07.86		38	21	14	0	4	2
б. Перешеек	25.07.88		42	24	15	2	2	1
	18 и 26.06.94	1700	57	20	11	2	7	0
б. Перешеек -	18-19.07.86		81	15	12	63	19	11
м. Юго-Восточный	27 и 30.07.88		144	22	14	67	13	5
	30.05, 1-18.06.94	4000	120	54	6	72	7	7
м. Юго-Восточный -	17.07.86		54	33	>10	13	8	>100
б. Марьинская	25, 28 и 30.07.88		52	37	50	9	7	100
	31.05, 5 и 9.06.94	3600	40	1	17	56	24	80

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs)						
		F. gl.	P. pe.	P. ur.	L. gl.	C. co.	F. co.	L. ci.
		**	**	**	**	*	**	**
б. Марьинская -	17.07.86		45	2	12	24	52	>27
б. Секачинская	25.07.88		52	0	6	13		
	5.06.94	500	63	13	2	1	6	1
б. Секачинская -	16.07.86		93	0	13	8	18	5
непропуск южнее	4.08.88		79	1	4	27	14	6
б. Говорушечьей	26.06.94	10000	50	0	3	13	6	1
Непропуск -	16.07.86		11	8	6	31	5	3
б. Бабичья	19-20.07.88		79	13	12	26	11	7
	1-2.05.92					43		
	21.06.94	5600	74	18	6	15	11	6
б. Бабичья -	15.07.86		42	2	7	0	0	0
б. Лебяжья	6.08.88		31	0	14	0	0	15
	21.06.94	200	89	0	3	0	1	2
б. Лебяжья -	14-15.07.86		36	0	9	2	11	8
б. Середка	6 и 16.08.88		46	2		2	14	4
	21.06 и 18.07.94	8000	35	1	8	0	45	17
б. Середка -	13-14.07.86		80	18	26	26	29	19
б. Маленькая	16 и 29.08.88		85	10		5	13	14
	30.06 и 18.07.94	6600	91	20	26	67	75	29
б. Маленькая -	29.06.86		14	3	10	15	14	0
б. Сенькина	29.08.88		24	5		7		
	30.06.94	500	18	0	3	24	4	3
б. Сенькина -	29.06 и 4.07.86		34	0	8	21	28	11
б. Солдатская II	11.09.88		10	0			32	
	1.07.94	5300	57	2	8	10	49	13
б. Солдатская II-	4.07.86		4	1	10	30	23	8
б. Солдатская I	31.08.88		13	0			21	
	1.07.94	400	0	9	11	10	34	11
б. Солдатская I-	5.07.86		9	11	7	76	17	22
б. Полуденная	31.08.88		19	10			17	
	1 и 6.07.94	1500	6	7	7	2	12	7
б. Полуденная -	5.07.86		25	1	9	13	6	1
б. Васильевская	1.09.88		24	0			11	6
	6.07.94	500	9	0	5	10	8	2
б. Васильевская -	5.07.86		3	2	4	17	21	7
б. Гавриловская	1.09.88		12	0			31	6
	6.07.94	1000	28	11	3	13	36	6
б. Гавриловская -	7 и 9.07.86		0	3	21	27	22	4
б. Бобровая	6 и 8.07.94	15000	7	0	23	32	30	5
б. Бобровая -	9.07.86		2	67	9	13	16	12
м. Северо-Западный	2.09.88		26	49			68	
	7.07.94	3500	16	113	12	30	41	22
Бобровые Камни	8.07.86		0	0	30	0	0	0
	28.08.88		0	0		0	6	0
	18.06.90		0	2	45	5	2	0
	12.06.94	100	0	2	20	7	2	0
о. БЕРИНГА								
м. Забияка	16.06.86	0	132	27	0	14	0	0
	19.06.88	0	82	0	1	16	1	2
	2.06.89	0	0	0	0	35	0	0
	29.06.90	0	17	5	1	20	3	2
	25.07.93	0	97	4	0	32	4	4
м. Северо-Западный	7.06.86	0	4	36	0	0	0	0
	10.06.89	0	110	60	0	10	2	0
	5.08.90	0	0	0	0	16	2	0
	24.07.93	0	7	2	0	3	1	0

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs)						
		F. gl.	P. pe.	P. ur.	L. gl.	C. co.	F. co.	L. ci.
		**	**	**	**	*	**	**
руч. Большой Ракушник	8.06.86	0	0	7	1	0	0	0
	9.08.93	0	0	0		0	0	0
Район б. Саранной	8-9.06.86	0	0	29	4	3	0	0
	12.05.92	0	0	33		17	0	0
	9.08.93	0	0	70		3	0	0
м. Тонкий	9.06.86	0	0	88	3	0	0	0
	9.08.93	0	0	5		0	0	0
м. Северо-Восточный	9.06.86	0	0	0	1	12	0	2
б. Командор -	9.08.86		51	0	0	0	0	0
б. Кислая Капуста	27.06 и 3.07.88		121	3	2	2	2	0
	9.07.89		22	0	0	0	0	0
	14.08.90		0	0		0	1	0
	9.08.93	100	238	0		0	0	0
б. Кислая Капуста -	11.06 и 9.08.86		0	0	2	0	1	0
б. Передовая	26 и 28.06.88		0	0	3	0	0	0
	10.07.89		68	18	0	0	0	0
	15.08.90		202	2		0	4	0
	9.08.93	50	109	0		0	2	0
м. Живот	11.06 и 10.08.86		122	1	2	10	4	0
	28.06 и 1.07.88		95	20		6		
	10.07.89		111	8	0	4	1	0
	15.08.90		2	0		0		
	8 и 15.08.93	100	7	20		10	2	0
б. Дровенская -	11.06 и 10.08.86		201	46	4	288	26	2
б. Перегребная	28.06 и 1.07.88		405	3		338		
	10, 18-20.07.89		332	30	6	326	11	0
	15-17.08.90		292	19		547		
	7 и 15.08.93	5600	91	12		375	45	9
б. Перегребная -	11.08.86		9	0	6	26	6	0
б. Маятниковская	29.06.88		0	0		46		
	17.07.89		47	20				
	16 и 18.08.90		68	13			>11	0
	8.08.93	11500	14	0		53	91	0
б. Маятниковская -	11.08.86		0	0	0	42	0	10
б. Озерная	29.06.88		0	3	2	36		
	18.08.90		0	0				
	6.08.93	2000	0	8		0	7	9
б. Озерная -	11.08.86		26	41	2	0	63	5
непропуск Казарменный	29.06.88		0	0	4	60		
	18.08.90		14	0		100		
	6.08.93	16500	0	0		14	5	53
Непропуск Казарменный -	12.06.86		76	27	3	74	30	6
б. Говорушечья	6.08.93	4500	0	0		26	4	0
б. Говорушечья -	12.06 и 18.08.86		44	39	5	37	27	5
м. Монати	6.08.93	18000	126	0		13	4	0
м. Монати -	12.06 и 17-18.08.86		144	6	4	115	37	108
б. Шипицинская	6.08.93	3540	39	6		47	10	16
б. Шипицинская -	15.08.86		89	0	0	56	12	8
кекур Собачий Столб	5.08.93	150	101	0		0	2	0
Кекур Собачий Столб -	14-15.08.86		43	10	5	153	63	112
б. Бобровая	16.07.89		112	4	6	140	30	200
	19.08.90		105	0		126	55	2
	5.08.93	1430	69	7	3	244	72	76
б. Бобровая -	13.06 и 20.08.86		98	4	1	34	28	1
б. Серебрянникова	15.07.89		136	42	0	120		
	20.08.90		103	6				
	5.08.93	1110	129	0	3	0	27	1

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs)						
		F. gl.	P. pe.	P. ur.	L. gl.	C. co.	F. co.	L. ci.
		**	**	**	**	*	**	**
б. Серебрянникова -	12.06.86		99	13	1	58	4	10
б. Лисинская	15.07.89		108	13	0	69		42
	20.08.90		119	20				
	18.07.93	500	91	15	1	52	10	3
б. Лисинская -	19.06.86		0	0	6	15	5	0
б. Голодная	14.07.89		0	0	2	21		
	22.08.90		7	0				
	19.07.93	1000	0	0	0	20	3	0
б. Голодная -	19.06.86		34	0	1	38	3	0
б. Перешеек	14.07.89		31	8	3	33		
	22.08.90		19	0				
	19.07.93	2000	21	3	2	28	2	0
б. Перешеек -	19.06.86		0	11	1	27	15	3
м. Островной	14.07.89		22	8	3	16	7	0
	22.08.90		91	24		17	36	5
	19.07.93	500	67	6	4	9	12	0
м. Островной	19.06.86		33	13	100	82	36	70
	14.07.89		50	0	80	65	42	14
	22.08.90		56	5				140
	19.07 и 4.08.93	200	13	4	80			210
м. Островной -	19.06.86		80	8	11	4	25	4
б. Дикая	23.08.90		63	11		31	24	3
	4 и 13.08.93	520	15	0		76	32	4
б. Дикая -	19.06.86		47	21	0	20	1	0
б. Гладковская	4 и 13.08.93	1800	59	22				
б. Гладковская -	20.06.86		112	43	54	46	18	33
р. Водопадная	8.07.89		183	45	52	23	10	1
	23.08.90		143	68			11	6
	17.08.93	1110	3	1	33	59	27	7
р. Водопадная -	20.06.86	0	242	26	13	26	2	58
б. Полуденная	8.07.89	0	207	12	12	13	3	4
	23.08.90	0	23	0				
	17.08.93	0	372	18	13	23	2	90
о. ТОПОРКОВ	17 и 23.06.86	0	166	3	775	450	0	
	8-13.07.88	0	220	42	3000	500	1	45000
	9-16.07.90	0	132	30	3000	417	0	
	25-26.07.93	0	135	46	4000	407	0	
о. АРИЙ КАМЕНЬ	17.06.86	0	149	82	350		2	
	22-30.06.89	0	200	110	550	18	5	
	17-26.07.90	0	292	196	550	11	7	11000
	28.07.93	0	205	138	460	7	3	

Приложение 3. Размещение и численность моевки (R. tr.), красноногой говорушки (R. br.), тонкоклювой (U. aa.) и толстоклювой кайр (U. lo.) на Командорских о-вах.

Appendix 3. Breeding distribution and number of Black-legged (R. tr.) and Red-legged Kittiwakes (R. br.), Common (U. aa.) and Thick-billed Murres (U. lo.) on the Commander Islands.

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность, (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs,)					
		R. tr. **	R. br. **	R. sp. **	U. aa. *	U. lo. *	U. sp. *
о. МЕДНЫЙ							
м. Песчаный	8.07.86	280	1				250
	12.06.94	127	0		10	427	
б. Песчаная -	5-6.07.86	0	0				7500
гав. Преображенская	9.07.94	0	0		2954	11814	
м. Саклоз	10.07.86	573	0				2010
м. Арий	2 и 10.07.86	732	1				2790
	12.07.94	577	0		1671	4255	
м. Жировской	29.07.86	200	100				500
	25.08.88			250			500
	12.06.94	202	81		117	1048	
м. Черный	24.07.86	3980	20				9000
	19.07.94	1727	5		4574	3469	
б. Кухнинская	23.07.86	140	0				340
	21.07.88	116	0				460
	27.06.94	63	2		341	102	
м. Дровяные Столбы	18.07.86	410	40				950
	27.07.88	370	33		53	795	
	1, 11 и 16.06.94	352	53		5	317	
б. Дырявая -	17.07.86	200	100		0	0	
м. Южный	28.07.88	322	83		0	0	
	5 и 9.06.94	339	42		0	0	
м. Говорушечий -	17.07.86	445	5				1200
б. Марьинская	25.07.88	464	5		91	1375	
	5.06.94	229	6		38	1165	
м. Длинный	16.07.86	0	0		0	0	
	4.08.88	0	0		4	118	
	26.06.94	0	0		2	100	
б. Говорушечья -	16.07.86	400	0				340
б. Запалата	19.07.88	387	0		220	400	
	21 и 26.06.94	296	0		204	381	
м. Горелый	15.07.86	40	0		0	0	
	6.08.88	20	0		0	0	
	21.06 и 18.07.94	0	0		0	0	
м. Нерпичий	14.07.86	107	0		0	0	
	16.08.88	62	0		0	0	
	18.07.94	31	0		0	0	
Непропуск южнее	13-14.07.86	884	0				4000
м. Косого Камня	16 и 29.08.88	800	0				4450
	30.06 и 18.07.94	596	5		2675	2486	
м. Сенькинский -	29.06.86	220	6				3000
м. Маленькой бухты	1.07.94	255	16		1005	2436	
м. Завасильевский	5.07.86	0	0		0	87	
	6.07.94	0	0		0	95	
б. Забобровая -	7 и 9.07.86	1377	173				4370
м. Сивучий	7-8.07.94	1226	173		4131	2702	
о. БЕРИНГА							
м. Забияка	16.06.86	22	25		0	0	
	19.06.88	58	96		0	0	
	2.06.89	11	3		0	0	
	29.06.90	0	0		0	0	
	25.07.93	0	0		0	0	

Местоположение колоний Location of colonies	Дата учета Date of count	Численность, (* - особи, ** - пары) Number of birds (* - individuals, ** - pairs,)					
		R. tr.	R. br.	R. sp.	U. aa.	U. lo.	U. sp.
		**	**	**	*	*	*
м. Северо-Западный	7.06.86	40	30		0	0	
	10.06.89	58	45		0	0	
	5.08.90	44	59		0	0	
	24.07.93	13	8		0	0	
б. Кислая Капуста	9.08.86	0	0		0	210	
	3.07.88	0	0		0	211	
	9.07.89	0	0		0	103	
	14.08.90	0	0		0	51	
	9.08.93	0	0		0	38	
б. Передовая -	11.06.86			17184			8500
б. Перегребная	10, 18-19.07.89	5519	6855				21120
	7-8.08.93	5742	6422		3891	6056	
б. Перегребная -	11.08.86			3000			4700
б. Маятниковская	8.08.93	2908	2031		398	2410	
б. Маятниковская -	11.08.86			600			170
б. Озерная	6.08.93	238	193		0	90	
б. Озерная -	11.08.86			3100			6000
непропуск Казарменный	6.08.93	830	673		450	1525	
Непропуск Казарменный -	12.06.86			3700			7000
б. Говорушечья	6.08.93	1899	1541		390	2180	
б. Говорушечья -	12.06 и 18.08.86			5600			10500
м. Монати	6.08.93	2745	2148		332	3905	
м. Монати -	17-18.08.86			2900			9730
б. Шипицинская	6.08.93	1614	628		1666	3966	
б. Шипицинская -	15.08.86	0	0				900
кекур Собачий Столб	5.08.93	0	0		0	540	
Кекур Собачий Столб -	14-15.08.86			670			2700
б. Бобровая	16.07.89	398	170		258	1568	
	19.08.90	429	142		279	1335	
	5.08.93	295	136		327	1763	
б. Бобровая -	13.06 и 20.08.86	2815	700				3410
б. Серебрянникова	5.08.93	3207	778		785	3387	
б. Серебрянникова -	12.06.86			1575			3700
б. Лисинская	18.07.93	1195	520		392	2913	
м. Островной	19.06.86			518			1765
	14.07.89	374	130		1884	1142	
	19.07 и 4.08.93	350	130		1307	905	
б. Дикая	19.06.86			>910			>2170
	23.08.90	650	700				
	4.08.93	648	885		1654	2464	
о. ТОПОРКОВ	17.06.86	8	0		0	0	
	9.07.88	40	0		0	0	
	9.07.90	139	1		0	0	
	26.07.93	144	29		0	0	
о. АРИЙ КАМЕНЬ	26-27.06.89	1600	450				14661
	18-23.07.90	1800	500		14861	845	
	28.07.93	1660	440				10828