

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ФГУП "ТИНРО-центр")

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Научная конференция, посвященная
70-летию С.М. Коновалова

25–27 марта 2008 г.



Владивосток
2008

УДК 639.2.053.3

Современное состояние водных биоресурсов : материалы научной конференции, посвященной 70-летию С.М. Коновалова. — Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. — 976 с.

ISBN 5-89131-078-3

Сборник докладов научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов», посвященной 70-летию С.М. Коновалова, доктора биологических наук, профессора, директора ТИНРО в 1973–1983 гг., содержит материалы по пяти секциям: «Биология и ресурсы морских и пресноводных организмов», «Тихоокеанские лососи в пресноводных, эстуарно-прибрежных и морских экосистемах», «Условия обитания водных организмов», «Искусственное разведение гидробионтов», «Биохимические и биотехнологические аспекты переработки гидробионтов».

ISBN 5-89131-078-3

© Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр),
2008

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ НЕРКИ В ВОДОЕМАХ ЧУКОТКИ

Е.В. Голубь

Чукотский филиал ТИНРО-центра, г. Анадырь, elena_golub@mail.ru

От лагуны Маллэн на границе с Камчатским краем до Берингова пролива нерка встречается в большинстве прибрежных водоемов Чукотки. На арктическом побережье в небольших количествах заходит на нерест в реки бассейна Чукотского моря (Решетников и др., 1976; Позвоночные животные..., 1996; Черешнев, 1996; Черешнев и др., 2001, 2002; наши данные).

Современное пространственное распределение популяций нерки с относительно высокой численностью совпадает с наиболее значительными очагами средне-позднечетвертичных оледенений.

Нерестовые и нагульные водоемы представляют собой озера тектонического происхождения (Майниц, Сеутакан) или заливы, эстуарии и фьордовые бухты, отделенные от моря в ходе послеледниковой трансгрессии песчано-галечными пересыпями и соединяющиеся с ним протоками различной протяженности и извилистости (озера Ваамочка, Кайпыльгин, лагуны Орианда, Амаам, Аччён).

Нерка нерестится на литорали озер (Майниц, Сеутакан, Аччён, Элэргытгын и др.) или в реках и ручьях, впадающих в озера (р. Гытгыпокыткынваам, реки, впадающие в лагуны и озера Корякского побережья) (Черешнев, 1981; Черешнев, Агапов, 1992; Путивкин, 1994; Макоедов и др., 2000; Черешнев и др., 2001; 2002; Голубь, 2003а,б,в; Голубь, Голубь, 2005). Нерка заходит на нерест и в ключевые водоемы. По классификации, предложенной А.Г. Остроумовым (1982), к ним можно отнести ключевое озеро Подарок и ключи с озерками-чашами в истоке, например, нерестилище Чаша в бассейне р. Пекульвеем (мейныпильгинская озерно-речная система). Реже встречаются нерестилища нерки в реках, впадающих в море собственным устьем и не имеющих в своем бассейне нагульных водоемов (р. Пика).

Данные о численности локальных стад нерки и распределении производителей на нерестовых водоемах, которыми мы располагаем в настоящее время, приведены ниже.

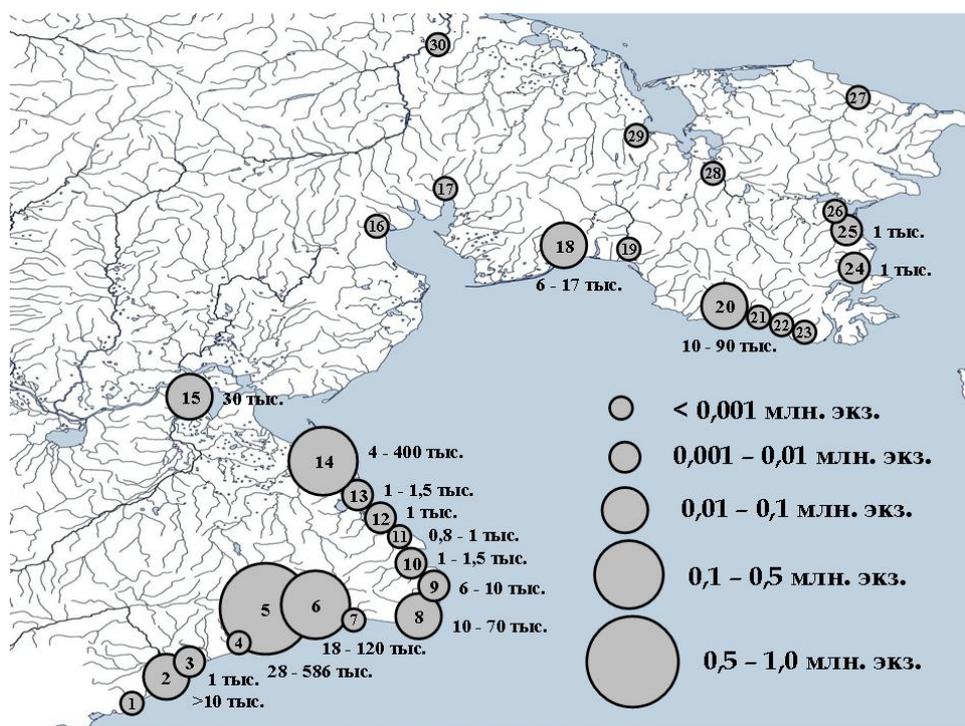
Бассейн р. Хатырка. В бассейне р. Хатырка известны только озерные нерестилища нерки. По данным С.В. Путивкина (1994), нерест нерки в бассейне р. Хатырка отмечен в озерах, соединенных с рекой протоками, но названия озер автор не приводит. Нам известны нерестилища нерки в оз. Оленьем (верхнее течение р. Эльгинмываам), озерах Глубоком и Медвежьем (верхнее течение р. Варапелин), оз. Иомрауткын (р. Иомраутваам) (Голубь, Голубь, 2005) и в оз. Элэргытгын (Черешнев и др., 2002). Возможно, в бассейне р. Хатырка есть и речные нерестилища нерки, однако для их поисков необходимы дополнительные исследования. Численность хатырской нерки в 1985–1992 гг. С.В. Путивкиным (1994) была оценена в 10 тыс. экз., но в настоящее время, по-видимому, она значительно выше.

Восточнее бассейна р. Хатырка нерка размножается в западной части оз. Эмынейгытгын, куда она поднимается по вытекающей из озера р. Ныкепеглян (Голубь, Голубь, 2005). Численность нерестовой части стада не превышает 1,0–1,5 тыс. рыб.

Мейныпильгинская озерно-речная система. Численность нерестовой части стада мейныпильгинской нерки в 1970–2007 гг. варьировала от 27,7 тыс. экз. (1975 г.) до 586,0 тыс. экз. (2006 г.) и в среднем составила 194,1 тыс. экз. По классификации, предложенной С.М. Коноваловым (1980), мейныпильгинскую нерку можно отнести к изолятам с высокой численностью (см. рисунок).

В отличие от ряда других чукотских популяций, размножающихся преимущественно в озерах (Аччён, Сеутакан, озера в бассейнах рек Анадырь и Хатырка), основная часть производителей мейныпильгинской нерки нерестится в реках и ручьях, впадающих в озера Ваамочка и Пекульнейское. Лимнофильная нерка размножается в озерах Мангыскон, Пекульнейское, Подарок, Ваамочка, Ламутское и безымянных, расположенных на восточном берегу

зал. Каканаут и на западном берегу зал. Пекульвеем, но ее доля в общей численности стада невелика и составляет примерно 4 %.



Численность стад нерки в водоемах Чукотки: 1 — лагуна Маллэн; 2 — бассейн р. Хатырка; 3 — оз. Эмынейгытгын; 4 — р. Хайидин; 5 — мейныпильгынская озерно-речная система; 6 — бассейн оз. Кайпыльгин; 7 — р. Пика (р. Аинн); 8 — лагуна Орианда; 9 — лагуна Амаам; 10 — лагуна Лахтия; 11 — р. Алькатваам; 12 — р. Катапваам; 13 — лагуна Кэйнгыпильгын; 14 — бассейн р. Туманской; 15 — реки бассейна Анадырского лимана; 16 — р. Юогаун (р. Елонай); 17 — р. Кукэжуйым; 18 — Сеутаканская озерно-речная система; 19 — бассейн р. Эргувеем; 20 — оз. Аччён; 21 — р. Курупкан; 22 — р. Синевеем; 23 — р. Сиреник-Кейвук; 24 — р. Марич; 25 — р. Гэтлянгэн; 26 — р. Утаатап; 27 — р. Чегитунь; 28 — р. Ионивеем; 29 — бассейн р. Тэныльвываам; 30 — р. Амгуэма

Нерест основной части производителей в реках увеличивает гибель икры и молоди из-за воздействия неблагоприятных климатических факторов и определяет многократные колебания численности поколений. С другой стороны, в реках существует большой резерв нерестовых площадей, поэтому в годы максимальных подходов нерест здесь протекает гораздо спокойнее и на более благоприятных нерестовых участках, нежели в озерах. По нашим наблюдениям, размеры нерестовых площадей, занимаемых производителями, от года к году значительно изменяются в зависимости от численности подходов. Существуют оптимальные нерестилища, ежегодно используемые неркой, и маргинальные, на которых рыбы нерестятся в годы с высокой численностью. Маргинальные нерестилища используют также потомки рыб, отнерестившихся на этих участках. По нашей оценке, площадь используемых для размножения нерестилищ в годы максимальных подходов нерки составляет до 890 тыс. м², тогда как в годы низкой численности производителей она не превышает 360 тыс. м² (см. таблицу).

Устойчивые различия в возрастном составе, динамике нерестового хода и динамике численности рыб, размножающихся в бассейнах озер Ваамочка и Пекульнейское, указывают на то, что в бассейнах этих озер воспроизводятся две самостоятельные группировки нерки популяционного ранга. По среднемноголетним данным, в бассейне оз. Ваамочка нерестится около 40,6 % (от 5,1 в 2002 г. до 83,3 в 2004 г.), а в бассейне Пекульнейского озера — около 59,4 % производителей (от 16,7 в 2004 г. до 94,9 в 2002 г.).

В таблице приведены данные о распределении производителей мейныпильгынской нерки по водоемам системы.

Доля производителей нерки (%) и площадь нерестилищ (тыс. м²) в водоемах мейныпильгинской озерно-речной системы

Водоем	Доля от общего кол-ва пропущенных производителей, %		Площадь нерестилищ в годы низкой численности	Площадь нерестилищ в годы высокой численности
	lim	M ± m		
Р. Пекульвеем	3,89–36,92	21,96 ± 1,54	80,0	150,0
Р. Рыннатанмельгын	2,22–12,86	7,77 ± 0,58	32,0	75,0
Р. Каканат	7,22–31,79	18,85 ± 1,34	65,0	130,0
Р. Каутаям	0,71–11,34	5,69 ± 0,57	28,0	55,0
Рр. Кыргынайваам, Кайтынмайваам	0,21–6,64	2,35 ± 0,44	3,0	13,5
Р. Крутая	0,11–0,88	0,49 ± 0,08	3,5	5,0
Р. Ваамочка	5,13–80,56	38,52 ± 3,12	145,0	440,0
Р. Чичеревеем	0,00–4,64	1,04 ± 0,38	0,3	2,0
Р. Янранайвеем	0,00–4,45	1,27 ± 0,32	0,5	5,0
Оз. Мангыскон	0,00–8,85	2,48 ± 0,56	2,0	2,5
Оз. Пекульнейское	0,00–2,78	1,10 ± 0,44	0	2,0
Второстепенные водоемы	0,00–0,80	0,34 ± 0,14	0	10,0

Бассейн оз. Кайпыльгин. Основная часть нерки, заходящей на нерест в бассейн оз. Кайпыльгин, размножается в среднем течении р. Велькильвеем и нижнем течении ее левого притока р. Асалькамвеем, в небольшом числе (около 5 %) заходит на нерест в р. Мечеутвеем (Голубь, 2003в; Голубь, Голубь, 2005).

По данным наблюдений предыдущих лет (1985–1991 и 2002 гг.) численность нерки в бассейне оз. Кайпыльгин не превышала 18 тыс. экз. (Путивкин, 1994; Голубь, 2003в; Голубь, Голубь, 2005). По-видимому, столь низкая учетная численность кайпыльгинской нерки была не только следствием небольших подходов, как в 2002 г. (Голубь, 2003в), но и ошибкой при проведении авиаучетов рыб. В 2005 и 2006 гг. численность кайпыльгинской нерки была выше в несколько раз и составила соответственно 120 и 95 тыс. экз.

Лагуны корякского побережья. Нерка большинства популяций, размножающихся в бассейнах лагун Амаам, Орианда, Алькатваам и Кэйнгыпильгын, как и нерка мейныпильгинской озерно-речной системы, в основном генеративно реофильная (Путивкин, 1994; Голубь, Голубь, 2005). В лагуне Амаам часть нерки нерестится в литоральной зоне. Наиболее многочисленным из стад, размножающихся в бассейнах лагун корякского побережья, является популяция нерки лагуны Орианда. По оценке С.В. Путивкина (1994), в 1989 г. здесь отнерестилось 30 тыс. экз., а промысловое изъятие составило около 17 тыс. экз. (62 т). Таким образом, суммарная численность этого стада в 1989 г. составила 47 тыс. экз. Характер динамики численности производителей в лагунах корякского побережья и мейныпильгинской системе сходный (Голубь, 2007). Подход мейныпильгинской нерки в 1989 г. был по численности средним, поэтому мы полагаем, что максимальная численность нерки в лагуне Орианда может достигать 70 тыс. экз. (см. рисунок).

Численность каждого из локальных стад, размножающихся в бассейнах лагун Амаам, Алькатваам и Кэйнгыпильгын, по нашей оценке не превышает 10 тыс. экз. (см. рисунок).

Бассейн р. Туманской. Большой интерес представляет оценка численности и изучение пространственного распределения нерки, заходящей на нерест в бассейн р. Туманской. Возможно, вопреки сложившемуся мнению, именно это стадо является наиболее многочисленным среди чукотских стад после мейныпильгинской нерки. А.Г. Кагановский считал, что в р. Туманской можно ежегодно добывать до 150 тыс. экз. нерки (Правдин, 1940), а по мнению И.Д. Агапова (1941), в 1930-е гг. при 50 %-ном изъятии производителей здесь можно было вылавливать до 200 тыс. экз. красной. В 1985–1992 гг. С.В. Путивкин по данным аэровизуальных учетов оценивал численность туманской нерки только в 4–50 тыс. (в среднем 27 тыс.)

производителей (Черешнев, Агапов, 1992). Мы согласны с мнением И.А. Черешнева и А.С. Агапова (1992), что оценка численности нерки во второй половине 80-х — начале 90-х гг. могла быть существенно занижена. По данным наземных учетов производителей на нерестилищах оз. Майниц, рек Гытгыпокыткынваам и Гытгывеем, на нерест в 2005 г. пришло около 70 тыс., а в 2006 г. — около 20 тыс. экз. нерки.

В бассейне р. Туманской нерка нерестится в оз. Майниц, р. Гытгыпокыткынваам, впадающей в озеро, в вытекающей из озера р. Гытгывеем и озерах, соединенных с ней протоками (Черешнев, Агапов, 1992; Путивкин, 1994; наши данные). В небольшом количестве нерка размножается в пойменных озерах в нижнем течении р. Туманской.

Основные нерестилища в оз. Майниц расположены на литорали вдоль западного берега оз. Большой Майниц. У восточного берега нерестовые участки более разрозненны (Черешнев, Агапов, 1992; Путивкин, 1994; наши данные). Наличие нерестовых участков в южной части оз. Малый Майниц в районе устья р. Гытгыпокыткынваам (Путивкин, 1994) вызывает сомнения. Вероятно, за нерестилища ошибочно были приняты места скопления рыб перед заходом в реку.

Мы не исключаем, что в ходе детального обследования могут быть обнаружены нерестилища нерки в реках Ныгчеквеем, Туманская и их притоках.

Реки бассейна Анадырского лимана. Численность нерестовой части стада составляет около 30 тыс. экз. (Черешнев и др., 2002). Анадырская нерка представлена лимнофильной формой. Ее основные нерестилища находятся в озерах, расположенных в бассейне р. Великой (оз. Длинное, Вэляйгытгыткин, система озер р. Койвэрэлан, р. Тамватвеем и ее притока Малый Научирынай) и в оз. Большое Котловинное в верховьях р. Ваеги (Путивкин, 1994; Черешнев и др., 2001). По мнению И.А. Черешнева с соавторами (2001), полученные ранее сведения о речных нерестилищах нерки, расположенных в нижнем течении р. Белая и реках, впадающих в оз. Красное, нуждаются в проверке, как и свидетельства местных жителей о том, что нерка в небольшом количестве встречается в бассейне реки Юрумкувеем. О нересте в самом оз. Красное данных нет.

Сеутаканская озерно-речная система. В сеутаканской озерно-речной системе в 70–80-е гг. прошлого века нерестилось от 6 до 17 тыс. производителей (Черешнев, 1981; Путивкин, 1994) (см. рисунок).

Основные нерестилища нерки в оз. Сеутакан расположены в северо-западной части (Черешнев, 1981). Текучих особей добывали также возле устьев крупных рек и ручьев, впадающих в озеро (Черешнев, 1981). Достоверными данными о речных нерестилищах мы не располагаем.

Оз. Аччён. По данным учета производителей, численность нерки на нерестилищах в оз. Аччён в 1963 г. составила 12,6 тыс. экз., подход — 68,6 тыс. экз. В 1989 г. во время проведения авиаучета в озере одновременно нерестилось 37 тыс. экз. В 50-е — начале 60-х гг. здесь добывали до 80–150 т в год (Барсуков, 1958; Черешнев и др., 2002), или 21,8–56,1 тыс. экз. По нашей оценке, средняя численность нерки оз. Аччён составляет около 30 тыс. экз., а максимальная может превышать 90 тыс. экз. (см. рисунок).

Нерестилища нерки в оз. Аччён расположены под северо-восточным берегом озера между устьями рек Курильвиеем и Кэпервеем в местах разгрузки дренирующихся через галечную косу вод рек и ручьев, впадающих в озеро (Черешнев, 1981). Наиболее крупное нерестилище, где размножается до 95 % производителей, находится в бухте, расположенной в северной части озера между устьями р. Курильвиеем и ручья Конечного. Его площадь составляет 120 тыс. м².

Устойчивые популяции нерки с численностью не более 1 тыс. рыб каждая воспроизводятся также в бассейнах лагуны Маллэн, рек Хайидин, Пика, Юогаун, Кукэкуйым, Эргувеем (оз. Пычгынмыгытгын), Курупкан, Синевеем, Сиреник-Кейвук, Марич, Гэтлянгэн, Утаатап, Чегитунь, Ионивеем, Тэньльвьываам, Амгуэма (Решетников и др., 1976; Путивкин, 1994; Позвоночные животные..., 1996; Черешнев, 1996; Черешнев и др., 2001, 2002; наши данные) (см. рисунок).

В целом по всем чукотским водоемам средняя численность нерки составляет около 320–330 тыс. экз., но в отдельные годы она может превышать 1 млн. экз. При бережной эксплуатации стад в округе можно ежегодно вылавливать от 300 до 1000 т нерки.

ЛИТЕРАТУРА

Агапов И.Д. Рыбы и рыбный промысел Анадырского лимана // Тр. Науч.-исслед. ин-та поляр. земледелия, животноводства и промыслового хоз-ва. – 1941. – Вып. 16. – С. 73–113.

Барсуков В.В. Рыбы бухты Провидения и сопредельных вод Чукотского полуострова // Тр. ЗИН АН СССР. – 1958. – Т. 25. – С. 130–163.

Голубь Е.В. Некоторые данные по биологии и динамике численности нерки Мейныпильгынской озерно-речной системы // Вопр. рыболовства. – 2003а. – Т. 4, № 4 (16). – С. 638–660.

Голубь Е.В. Характеристика нерестовых водоемов и распределение производителей нерки (*Oncorhynchus nerka*) на нерестилищах мейныпильгынской озерно-речной системы (Чукотка) // Изв. ТИНРО. – 2003б. – Т. 135. – С. 59–71.

Голубь Е.В. Первые данные по биологии нерки оз. Кайпыльгин (Чукотка) // Тез. докл. молодых ученых. – Владивосток: ТИНРО-центр, 2003в. – С. 30–32.

Голубь Е.В. Нерка *Oncorhynchus nerka* Чукотки: биология, распространение, численность: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток, 2007. – 24 с.

Голубь Е.В., Голубь А.П. Некоторые данные о малочисленных популяциях нерки (*Oncorhynchus nerka*) Корякского побережья Чукотки // Наука Северо-Востока России – начало века: Матер. Всерос. науч. конф., посвященной памяти академика К.В. Симакова и в честь его 70-летия. – Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2005. – С. 367–372.

Коновалов С.М. Популяционная биология тихоокеанских лососей. – Л.: Наука, 1980. – 238 с.

Макоедов А.Н., Куманцов М.И., Коротаев Ю.А., Коротаева О.Б. Промысловые рыбы внутренних водоемов Чукотки. — М.: Психология, 2000. – 204 с.

Остроумов А.Г. Нерестовые ключи Камчатки // Рыб. хоз-во. – 1982. – № 4. – С. 38–41.

Позвоночные животные Северо-Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 1996. – 308 с.

Правдин И.Ф. Обзор исследований дальневосточных лососей: Изв. ТИНРО. – 1940. – Т. 18. – 107 с.

Путивкин С.В. Топография нерестилищ и распределение тихоокеанских лососей в водоемах берингоморского побережья Чукотки // Комплексные исследования морских гидробионтов и условий их обитания. – Владивосток: ТИНРО, 1994. – С. 130–138.

Решетников Ю.С., Слугин И.В., Штундюк Ю.В. и др. Систематика и экология лососевидных рыб рек Амгуэма, Анадырь и Пенжина // Экология и систематика лососевидных рыб: Материалы 1-го совещания по изучению лососевидных рыб. – Л., 1976. – С. 82–87.

Черешнев И.А. Материалы по биологии проходных лососевых Восточной Чукотки // Рыбы в экосистеме лососевых рек Дальнего Востока. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. – С. 115–146.

Черешнев И.А. Биологическое разнообразие пресноводной ихтиофауны Северо-Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 1996. – 198 с.

Черешнев И.А., Агапов А.С. Материалы по биологии нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum) бассейна р. Туманская (Восточная Чукотка) // Популяционная биология лососей Северо-Востока Азии. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1992. – С. 137–146.

Черешнев И.А., Волобуев В.В., Шестаков А.В., Фролов С.В. Лососевидные рыбы Северо-Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 2002. – 496 с.

Черешнев И.А., Шестаков А.В., Скопец М.Б., Коротаев Ю.А., Макоедов А.Н. Пресноводные рыбы Анадырского бассейна. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 336 с.