

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ, БИОЛОГИЯ,
ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫСЛА
ГОРБУШИ *ONCORHYNCHUS GORBUSCHA*
МАТЕРИКОВОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОХОТСКОГО МОРЯ**

И.С. ГОЛОВАНОВ, С.Л. МАРЧЕНКО

Под контролем МаТИНРО находится участок материкового побережья Охотского моря протяженностью около 3,5 тыс. км, включающий более 80 лососевых рек – от Удской губы на юго-западе до р. Парень в Пенжинской губе. Среди них 10–12 крупных рек протяженностью 150–300 км, остальные средние и малые. Практически все они имеют значение и статус нерестово-выростных лососевых водоемов. Традиционно материковое побережье Охотского моря подразделяется на два крупных района воспроизводства и промысла горбуши – Охотский район и северное побережье Охотского моря. Первый ограничивается р. Улья на юго-западе и м. Лисянского на северо-востоке, второй, соответственно, м. Лисянского и р. Парень.

Горбуша на материковом побережье Охотского моря является самым многочисленным представителем рода тихоокеанских лососей. За последние 20 лет в Североохотском районе она давала в среднем 52 %, а в отдельные годы – до 80 % удельного веса добычи лососей. В Охотском районе, соответственно, 20 и 50 %. Этот вид характеризуется высокой скоростью роста и коротким жизненным циклом, что определяет его быструю и ярко выраженную реакцию, как на положительные, так и отрицательные воздействия природных и антропогенных факторов. Из вышесказанного вытекает такая важная особенность биологии горбуши, как очень высокая амплитуда колебаний численности – в отдельных случаях уровень различий между численностью поколений может достигать 50 и более раз, а размах кратности возврата потомства от численности родителей изменяется в пределах от 0,03 до 15,8 раз.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В работе использованы собственные и архивные многолетние материалы по качественному составу нерестовых стад горбуши материкового побережья Охотского моря, эффективности ее естественного воспроизводства, аэроучету на нерестилищах и промысловой статистике. Аэроучетные

работы проводились сотрудниками МоТИНРО А.В. Евзеровым, Л.И. Морозовым и С.В. Путивкиным.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Горбуша материкового побережья Охотского моря может считаться самой мелкой в дальневосточном регионе. Ее среднемноголетние размеры не превышают 48,2 см, масса – 1,30 кг, самцы практически всегда крупнее самок, плодовитость 1560 икринок. При этом самая мелкая горбуша обитает в реках Гижигинской губы, а в остальных районах она сходна по своим параметрам. На всем побережье наблюдается постоянное преобладание самок, в среднем около 55 % (табл. 1).

Начало хода горбуши в реки материкового побережья Охотского моря обычно наблюдается в третьей декаде июня, рунный ход – с конца первой по начало третьей декады июля, отдельные ее особи могут заходить в реки до середины сентября.

Пик нереста обычно наблюдается в первой – начале второй декады августа. Нерестится горбуша в русловой части среднего и нижнего течения рек на глубинах от 0,3 до 2,0 м. На большей части нерестилищ по нашим наблюдениям преобладают глубины 0,7–1,0 м. Скорость течения на нерестилищах 0,2–1,1 м/с. Температура воды руслового потока во время нереста находится в пределах 8–14 °С, а подруслового – на 0,1–0,2 °С ниже. Содержание кислорода в воде составляет 8,0–11,7 мг/л; рН изменяется в пределах 6,4–6,8 (Голованов, 1983, 1989).

Нерестовый фонд горбуши материкового побережья Охотского моря, установленный многолетними аэровизуальными наблюдениями, представлен на картах-схемах (рис. 1–5). Это фактически те максимальные участки распространения нерестилищ в реках, которые горбуша занимает при высокой численности подходов. Важно пропускать на эти нерестилища такое количество производителей, которое может эффективно размножаться, не

Т а б л и ц а 1

Качественная характеристика горбуши материкового побережья Охотского моря (среднемноголетние величины, 1961 - 2000 гг.)

Район	Длина тела по Смитту, см			Масса целой рыбы, кг			Абсолютная плодовитость, шт. икр.	Доля самок, %
	самцы	самки	оба пола	самцы	самки	оба пола		
Гижигинская губа	45,3	45,2	45,6	1,24	1,10	1,16	1518	58
Ольская группа рек	49,2	47,1	48,2	1,42	1,20	1,30	1500	53
Тауйская группа рек	45,8	46,4	47,1	1,41	1,23	1,30	1536	55
Охотский район	47,3	45,8	46,5	1,38	1,22	1,30	1560	54

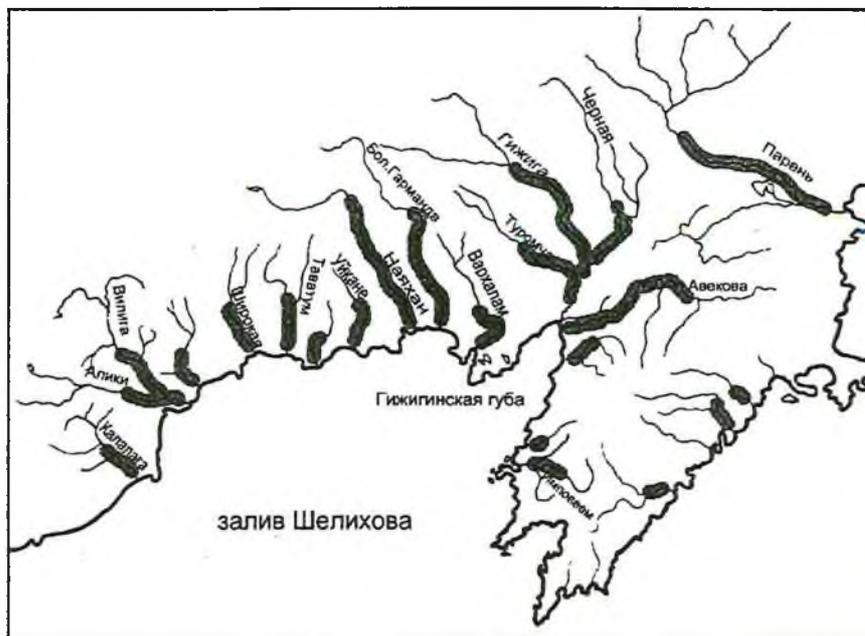


Рис. 1. Карта-схема расположения нерестилищ горбуши на участке побережья р. Калалага – р. Парень

допуская перекапывания готовых бугров. Эта величина фактически является оптимальной и дает в среднемноголетнем аспекте максимально возможное количество потомства. При настоящем уровне численности производители горбуши располагаются на указанных нерестовых площадях мозаично.

У горбуши материкового побережья Охотского моря хорошо выражена двухлетняя цикличность между урожайными и неурожайными поколениями. Прежде всего, следует отметить наличие хорошо выраженной цикличности колебаний численности между поколениями четных и нечетных лет. Однако, постоянное преобладание горбуши одной линии лет в течение всего рассматриваемого периода не прослеживается.

Исключение на всем материковом побережье составляет горбуша Ольской группы рек, где в 1984 г. произошла смена доминант, и теперь по численности преобладают генерации четного ряда лет. Благодаря этому, величина подходов горбуши двух основных районов североохотоморского участка побережья колеблется в противофазе: по нечетным годам обильными бывают подходы в реки Гижигинской губы, по четному ряду лет – в реки Тауйской губы.

После периода глубокой депрессии 1966–1970 гг., подъем численности горбуши материкового побережья, по обоим цикличным поколениям, наблюдался в начале семидесятых годов (до 1975–1976 гг.), затем сменился непродолжительным снижением мощности подходов. Впоследствии, до настоящего времени, на материковом побережье Охотского моря, наблюдалось еще несколько периодов подъема и снижения численности этого лосося.

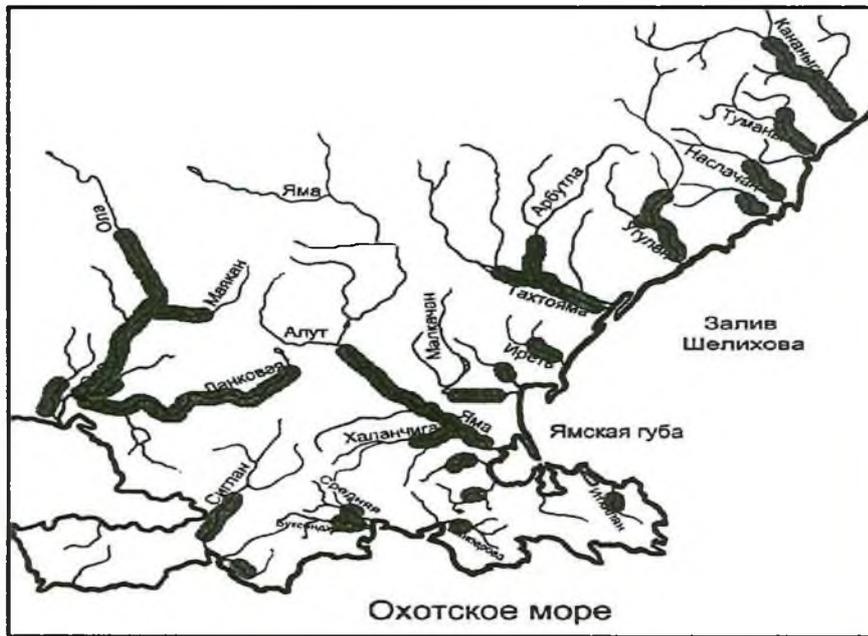


Рис. 2. Карта-схема расположения нерестилищ горбуши на участке побережья р. Ола – р. Кананьга

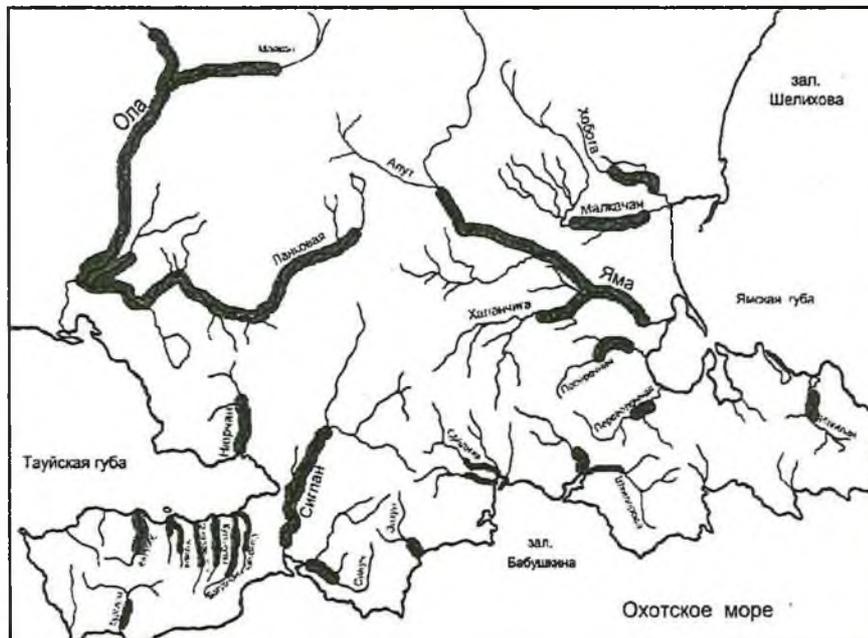


Рис. 3. Карта-схема расположения нерестилищ горбуши на участке побережья р. Ола – р. Хобота

Наибольшая за весь последепрессивный период величина подхода горбуши Охотского района наблюдалась в 1989 г. – порядка 130 % расчетного уровня оптимума заполнения нерестилищ, что составило порядка 40 % от уровня возвратов 50-х годов. В результате этого было сделано предположение, что у стада охотской горбуши начался период восстановления ее бывшей численности. Но в последующие годы восстановление численности охотского стада горбуши прекратилось (рис. 6).

На Северном побережье запасы этого вида лососей восстановились, и колебания численности происходили в пределах естественных флуктуаций (примерно до 1997 г.). Максимального уровня численность подходов горбуши достигла в 1993 г. – порядка 240 % оптимального уровня заполнения нерестилищ региона (рис. 7).

При изучении динамики численности горбуши материкового побережья Охотского моря нами установлена довольно четкая связь с циклами солнечной активности с периодичностью в 11 и 22 года. Ее численность подвержена периодическим изменениям, которые обусловлены опосредованными связями – влиянием активности солнца на состояние кормовой базы, широкомасштабную атмосферную циркуляцию, циклоническую активность, температуру воды и т.д. (Волобуев, Голованов, 1999). Одиннадцатилетние пики численности горбуши (1944, 1953, 1963, 1975, 1987, 1997 гг.) приходятся на минимумы солнечной активности; 22-летние циклы изменения численности горбуши совпадают по фазе с 22-летними солнечными (Хэйловскими) циклами (1937, 1957, 1981 и ожидаемый в 2003 г.). Из имеющейся довольно стройной картины полностью выпадает пик 1992–1993 гг., который объясняется нами резким снижением пресса промысла на горбушу в открытом океане, произошедшим в это время согласно международным договоренностям, и совпавшим с исключительно благоприятным начальным морским периодом жизни молоди в прибрежье, так как первая половина 90-х годов относится к периоду лет, теплых в гидрологическом отношении.

Опираясь на выявленные многолетние тренды в динамике численности североохотоморской горбуши, в настоящее время можно было ожидать фазы роста ее подходов с достижением пика к 2003–2005 гг., что определяется последовательным выражением 11- и 22-летних циклов динамики численности, который, по-видимому, уже может не состояться из-за широкомасштабного браконьерского промысла, развившегося на реках Магаданской области в последние 4 года из-за социальной неустроенности населения.

По нашим наблюдениям во многих водоемах региона до нерестилищ доходит менее четверти зашедших на нерест самок. Это создает дефицит производителей и искажает соотношение полов на нерестилищах. В случае продолжения такой практики не исключена возможность очередной глубокой депрессии численности вида в ближайшие годы. Хорошей иллюстрацией к сказанному нами выше является таблица 2, построенная на основе последнего полномасштабного аэровизуального учета горбуши, проведенного в реках материкового побережья Охотского моря летом 1999 г. после четырехлетнего перерыва. Особое внимание в этой таблице привлекает Гижигинская губа, в которой доля крупнейшей реки этого района Гижиги значительно возросла, в то время как доли средних и мелких рек, дававших практически половину запасов горбуши, снизились в 2–4 раза. Данное явление легко объяс-

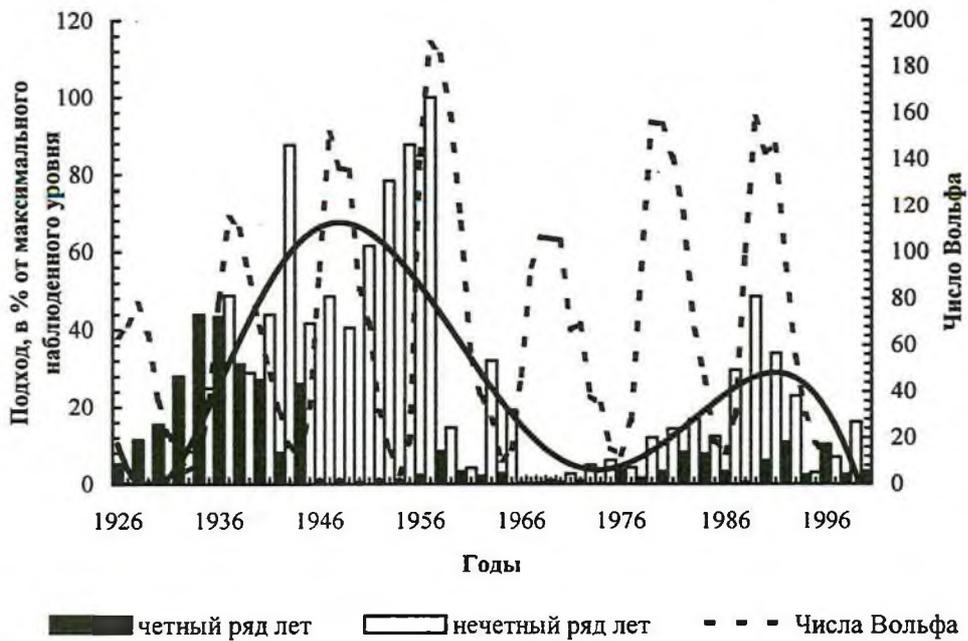


Рис. 6. Динамика подходов горбуши в реки Охотского района

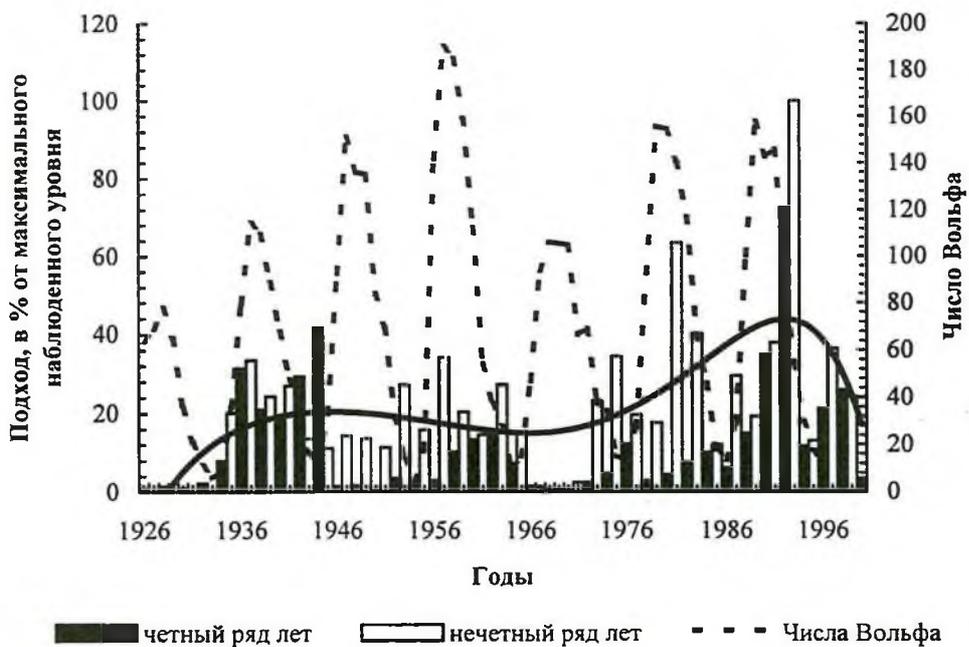


Рис. 7. Динамика подходов горбуши в реки Северного побережья

Таблица 2

Удельный вес рек в подходах горбуши по районам воспроизводства, %

Район	Река	Среднеголетняя доля по группам поколений		Доля в подходе 1999 г.	
		малочисленные	многочисленные		
Гижигинская губа	Парень	1,3	0,4	0,0	
	Имповеем	1,1	0,4	0,2	
	Б. Чайбуха	0,6	0,5	0,5	
	Авекова	2,1	6,6	3,6	
	Гижига	21,4	51,9	83,4	
	Вархалам	6,5	4,2	2,1	
	Б. Гарманда	9,8	5,9	1,8	
	Наяхан	17,9	12,2	4,9	
	Уйкане	5,0	2,0	0,5	
	Студенная	1,8	1,0	0,4	
	Таватум	7,0	3,3	0,4	
	Хииндя	0,5	0,3	0,0	
	Широкая	5,4	2,3	0,8	
Пропашая	5,2	1,8	0,4		
Вилига	14,4	7,2	1,0		
Ямская губа	Калалага	6,3	13,6	9,2	
	Кананыга	10,8	20,0	20,9	
	Пестрая	0,0	0,1	0,0	
	Туманы	17,3	15,6	15,5	
	Наслачан	8,9	5,3	5,0	
	Булун	5,0	2,3	5,6	
	Угулан	9,7	8,6	14,5	
	Тахтояма	12,8	11,8	27,8	
	Иреть	5,1	3,5	1,2	
	Хобота	0,4	0,2	0,0	
	Малкачан	1,7	1,6	0,0	
Яма	22,0	17,4	0,3		
Тауйская губа	Сиглан	5,1	1,6	2,5	
	Умара	0,7	1,3	4,1	
	Ольская группа рек	Богурчан	5,6	6,1	14,0
		Орохолинджа	1,5	0,7	4,0
		Кулькиуты	0,6	0,2	8,4
		Окурчан	0,9	1,5	4,4
		Нюрчан	1,0	1,4	6,6
		Ола	84,5	87,0	53,4
Хинджа		0,1	0,0	2,4	
Сивуч	0,0	0,2	0,2		
Тауйская губа Тауйская группа рек	Армань	13,4	6,9	2,8	
	Окса	0,2	0,0	0,2	
	Ойра	6,2	2,7	3,2	
	Яна	24,6	28,3	43,8	
	Тауй	48,3	55,6	42,5	
	Мотыклейка	6,3	6,3	6,6	
	Улукан	0,0	0,1	0,3	
	Маллер	1,0	0,0	0,0	
Дукча	0,0	0,0	0,6		

няется: Гижига – труднодоступная, неудобная для промысла с малонаселенным побережьем река.

Запасы лососей в остальных легкодоступных в транспортном отношении реках просто истребляются. В Ольской группе рек резко теряет свое промысловое значение главная по запасам, но наиболее доступная и облавливаемая река района – Ола (см. табл. 2).

В целом, в Тауйской губе численность поколения четных лет и по Ольской, и по Тауйской группам рек уменьшилась до такого низкого уровня, что ожидать в ближайшие годы восстановления промысла на его основе не следует. Численность поколения горбуши нечетных лет в Тауйской губе повышается. В реках Тауй, Яна и Ола и в реках зал. Одян в ближайшие годы можно ожидать стабилизации запасов. Реки Армань и Ойра теряют свое промысловое значение, их доля в воспроизводстве горбуши Тауйской губы снижается.

Полагаем, что в настоящее время состояние стад горбуши, воспроизводимой в реках Магаданской области, вызывает опасение только по причине мощного браконьерского промысла и сортировки уловов по половому признаку. Некоторым косвенным показателем возможности подъема численности горбуши к середине десятилетия является качественный состав ее покатной молоди поколения 1999 года рождения. Молодь была крупная, практически без желточного мешка, основная ее масса начала питаться в реке и скат прошел в очень благоприятные условия побережья, когда температура воды достигала 5–8 °С. Обычно такое сочетание факторов дает высокую выживаемость поколения, но в данном случае, к сожалению, само количество скатившейся молоди крайне мало и оно не в состоянии обеспечить высокий возврат.

Следует обратить внимание и на соблюдение рекомендуемых норм промыслового изъятия горбуши. При подходах горбуши ниже уровня, необходимого для нормального заполнения нерестилищ, желателен практически всю ее пропускать на нерест. В годы же высоких подходов должно вылавливаться все количество рыбы, превышающее оптимум заполнения нерестилищ – то есть до 60–80 % численности, что может давать до 25–30 тыс. т лососевой продукции. Вылов горбуши по Североохотоморскому району в 90-е годы достигал 12 тыс. т (1992 г.) и сдерживался ограниченностью приемо-перерабатывающей базы.

На Североохотском побережье наблюдается крайне неравномерный уровень изъятия горбуши. Главную промысловую нагрузку независимо от величины подхода производителей несет Тауйская губа, что обусловлено густонаселенностью района и концентрацией приемо-перерабатывающей базы. В отдельные годы слабых подходов пресс официального промысла достигает 70 % и более, что совершенно недопустимо. В то же время слабо развитая приемо-перерабатывающая база в Гижигинской губе обуславливает низкие коэффициенты изъятия при подходе поколений высокой численности (в среднем около 17 %) и переполнение нерестилищ, резко снижающее эффективность воспроизводства.

В связи с этим следует обратить самое серьезное внимание на организацию промысла в «неудобной» в этом отношении, но имеющей мощный ресурс горбуши Гижигинской губе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время состояние запасов горбуши материкового побережья Охотского моря вызывает серьезные опасения по причине чрезмерно развитого (из-за социальной неустроенности населения) браконьерского промысла. Его последствия нарушили многолетние тренды динамики численности и поставили горбушу рассматриваемого региона на грань глубокой депрессии.

На материковом побережье Охотского моря в 2001 г. рекомендуется ограниченный объем вылова, обеспечивающий расширенное воспроизводство и постепенное восстановление запасов горбуши.

ЛИТЕРАТУРА

Волбуев В.В., Голованов И.С. Запасы лососей североохотоморского побережья // Рыб. хоз-во. 1999. № 2. С. 36–37.

Голованов И.С. Некоторые особенности размножения горбуши в реках Тауйской губы // Биологические проблемы Севера. Ч. 2. Тез. X Всес. Симпоз.– Магадан: ДВНЦ АН СССР, 1983.– С. 162.

Голованов И.С. О гидрологическом режиме нерестилищ горбуши северного побережья Охотского моря // Междунар. симп. по тихоокеанским лососям. Тез. докл. Южно-Сахалинск, 9–17 сент. 1989 г.– Владивосток: ТИНРО, 1989.– С. 71–74.