

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕРЕСТОВОГО ФОНДА  
КЕТЫ И ГОРБУШИ ТУГУРО-ЧУМИКАНСКОГО РАЙОНА  
(ОХОТСКОЕ МОРЕ)**

**С.Ф. Золотухин**

*Хабаровский филиал ТИНРО-центра, Амурский бульвар 13а, Хабаровск,  
680028, Россия. E-mail: zolotukhin@tinro.khv.ru*

Представлен список нерестовых рек Тугуро-Чумиканского района (западное побережье Охотского моря), дана предварительная оценка площади нерестилищ кеты и горбуши в этом районе. Сделан вывод о возможности организации здесь мониторинга влияния промысла кеты и горбуши на их численность на основе данных о площади нерестилищ и плотности их заполнения лососями.

**PRELIMINARY ESTIMATION OF CHUM AND PINK SALMON SPAWNING  
RANGE IN TUGURO-CHUMIKAN TERRITORY (SEA OF OKHOTSK)**

**S.F. Zolotukhin**

*Khabarovsk Branch of Pacific Research Fisheries Center (Khf TINRO). Amursky Blvd 13a, Khabarovsk,  
680028, Russia. E-mail: zolotukhin@tinro.khv.ru*

A list of the salmon spawning rivers in Tuguro-Chumikansky territory (western side of the Sea of Okhotsk) is presented as well as preliminary estimation of chum and pink salmon spawning area in this rivers. On a base of chum and pink salmon spawning area and spawners density data the fisheries impact monitoring is possible here.

Тугуро-Чумиканский район – отдаленный труднодоступный район Хабаровского края, расположенный на побережье между мысом Александра на северной оконечности Сахалинского залива и мысом Эскан на побережье Аяно-Майского района. Площадь Тугуро-Чумиканского района 96,1 тыс. км<sup>2</sup>. Населенных пунктов 15, городов нет, дорог мало, численность населения 3,5 тыс. человек, плотность населения 0,04 чел./км<sup>2</sup> (Энциклопедия..., 1995). Национальный состав населения – эвенки и русские. Реки Тугуро-Чумиканского района обладают значительными запасами кеты и горбуши. Кроме фаунистического обзора и кратких упоминаний о богатстве рыбных ресурсов этого района (Линдберг, Дулькейт, 1929; Розов, 1938), о запасах лососей известно мало. Рыбохозяйственные исследования в бассейне р. Уда начались на КНС Охотскрыбвода в 1967 г., однако вскоре завершились из-за отдаленности района и связанных с этим трудностей. Исследования ХфТИНРО начались в 1994 г, когда были получены размерно-массовые и возрастные характеристики кеты этого района (Рослый и др., 1994). Запасы горбуши до 2003 г. были не исследованы, и считалось, что здесь ее почти нет.

Первую оценку площади нерестилищ кеты в бассейне р. Уда дал сотрудник Охотскрыбвода И.Г. Матвеев (1972). По его данным, общая длина водотоков в бассейне р. Уда составляла 4447 км. И.Г. Матвеев (1972) предположил, что лососи заходят только в половину всех рек, и из этой половины 50 % площади русла не являются нерестилищами. Он сделал следующий расчет:

$$4447 \text{ км} \times 0,25 = 1111 \text{ км.}$$

Средняя ширина русла в районе нерестилиц 30 м.

$$1111000 \text{ м} \times 30 \text{ м} = 33,33 \text{ млн м}^2.$$

Из пригодных для нереста участков лишь 20 % занято нерестилищами кеты, общая площадь которых составляет  $33,33 \times 0,2 = 6,7 \text{ млн м}^2$ .

В 2003 г. мы сделали собственные оценки площади нерестового фонда лососей во всем Тугуро-Чумиканском районе. В основу наших расчетов мы взяли за критерий длину основных рек и участков, пригодных для нереста лососей и на которых был отмечен нерест лососей. Длина отдельных водотоков в Тугуро-Чумиканском районе указана в справочнике (Гидрологическая изученность, 1967). Сведения о протяженности участков русла с нерестилищами (табл. 1 и 2) были взяты из опросных данных у местных охотников, профессиональных рыбаков и инспекторов рыбоохраны в период полевых исследований в июле–сентябре 2003 г.

Таблица 1

Площади нерестилиц кеты рек Тугуро-Чумиканского района (предварительная оценка)

Река	Длина реки, км	Длина участка с нерестилищами кеты, км	Средняя ширина участка с нерестилищами кеты, м	Площадь участка с нерестилищами кеты, тыс. м <sup>2</sup>	Площадь нерестилиц кеты (20 % от общей), тыс. м <sup>2</sup>
Реки от Аяно-Майского района до р. Уда					
Большой Джелон	33	3	20	60	
Малый Джелон	30	3	20	60	
Олгондо	21	2	20	40	
Киран	97	30	30	900	
Огнё	32	3	20	60	
Салагат	24	2	20	40	
Антыкан	25	2	20	40	
Доля мелких притоков (5 %)				60	
Всего				1260	252
Бассейн р. Уда					
Уда	457	90	50	4500	
Удыхын	148	50	40	2000	
Делоё	52	5	20	100	
Шевли	229	120	40	4800	
Гербикан	142	90	40	3600	
Галам	134	70	40	2800	
Ними	112	35	30	1050	
Мая	363	65	40	2600	
Аямни	50	15	20	300	
Тайкан	49	20	20	400	
Туткандя	85	15	20	300	
Джана	186	80	40	3200	
Нелькан	43	15	20	300	
Чогар	160	40	30	1200	
Доля мелких притоков (5 %)				1357	
Всего					5701
Бассейн р. Тугур					
Тугур	371	120	50	6000	
Муникан	162	50	30	1500	

Окончание табл. 1

Река	Длина реки, км	Длина участка с нерестилищами кеты, км	Средняя ширина участка с нерестилищами кеты, м	Площадь участка с нерестилищами кеты, тыс. м <sup>2</sup>	Площадь нерестилищ кеты (20 % от общей), тыс. м <sup>2</sup>
Ассыни	110	50	30	1500	
Конин	189	30	30	900	
Доля мелких притоков (5 %)				495	
Всего					2079
Побережье между Удой и Тугуром					
Сонки	17	2	10	20	
Тыль	108	25	20	500	
Тылякачан	17	2	10	20	
Тором	176	60	30	1800	
Ал	82	20	20	400	
Биранджа	18	2	10	20	
Б. Уйкон	18	2	10	20	
Уйкон	19	2	10	20	
Доля мелких притоков (5 %)				140	
Всего					588
Побережье от Тугура к Сахалинскому заливу					
Кутын	53	10	15	150	
Эльгикан	18	2	10	20	
Биранджа	27	2	10	20	
Эльганде	32	2	10	20	
Сыран	81	30	20	600	
Эльго	55	10	15	150	
Ульбан	77	40	20	800	
Иткан	38	3	10	30	
Усалгин	142	85	30	2550	
Доля мелких притоков (5 %)				217	
Всего					911

В итоге нашей предварительной оценки, общая площадь нерестилищ кеты составила более 9,5 млн м<sup>2</sup>, причем располагаются они преимущественно в наиболее крупных реках района (табл. 3).

Таблица 2

Площади нерестилищ горбуши рек Тугуро-Чумиканского района (предварительная оценка)

Река	Длина реки, км	Длина участка с нерестилищами горбуши, км	Средняя ширина участка с нерестилищами горбуши, м	Площадь участка с нерестилищами горбуши, тыс. м <sup>2</sup>	Площадь нерестилищ горбуши, (30% от общей), тыс. м <sup>2</sup>
Реки от Аяно-Майского района до р. Уда					
Большой Джелон	33	20	20	400	
Малый Джелон	30	20	20	400	
Олгондо	21	7	20	140	
Киран	97	50	20	1500	
Огнё	32	15	20	300	
Салагат	24	8	20	160	
Антыкан	25	8	20	160	
Доля мелких притоков (5 %)				153	
Всего					964

Окончание табл. 2

Река	Длина реки, км	Длина участка с нерестилищами горбуши, км	Средняя ширина участка с нерестилищами горбуши, м	Площадь участка с нерестилищами горбуши, тыс. м <sup>2</sup>	Площадь нерестилищ горбуши, (30% от общей), тыс. м <sup>2</sup>
Бассейн р. Уда					
Уда	457	20	50	1000	
Удыхын	148	0	-	-	
Делоё	52	0	-	-	
Шевли	229	0	-	-	
Гербикан	142	0	-	-	
Галам	134	0	-	-	
Ними	112	10	30	300	
Мая	363	50	40	2000	
Аямни	50	20	20	400	
Тайкан	49	30	20	600	
Туткандя	85	40	20	800	
Джана	186	10	40	400	
Нелькан	43	20	20	400	
Чогар	160	10	30	300	
Доля мелких притоков (5 %)				310	
Всего					1953
Бассейн р. Тугур					
Тугур	371	40	50	2000	
Муникан	162	10	30	300	
Ассыни	110	10	30	300	
Конин	189	10	30	300	
Доля мелких притоков (5 %)				145	
Всего					913
Побережье между Удой и Тугуром					
Сонки	17	10	10	100	
Тыль	108	60	20	120	
Тылякачан	17	10	10	100	
Тором	176	60	30	1800	
Ал	82	50	20	1000	
Биранджа	18	10	10	100	
Большой Уйкон	18	10	10	100	
Уйкон	19	10	10	100	
Доля мелких притоков (5 %)				171	
Всего					1077
Побережье от Тугура к Сахалинскому заливу					
Кутын	53	25	15	375	
Эльгикан	18	10	10	100	
Биранджа	27	15	10	150	
Эльганде	32	15	10	150	
Сыран	81	50	20	1000	
Эльго	55	30	15	1050	
Ульбан	77	50	20	1000	
Иткан	38	15	10	150	
Усалгин	142	60	30	1800	
Доля мелких притоков (5 %)				288	
Всего					1819

Таблица 3

## Доля различных рек Тугуро-Чумиканского района в воспроизводстве кеты

	Все реки района	Наиболее крупные реки	Наиболее мелкие реки
Площадь нерестилищ, тыс. м <sup>2</sup>	9531	8693	838
Доля нерестилищ, %	100	91,2	8,8

Доля наиболее крупных рек района в воспроизводстве кеты для р. Уда 59,8 %, для р. Тугур 21,8 %, для р. Тором 4,0 %, для р. Усалгин 5,6 %.

Общая площадь нерестилищ горбуши составила более 6,7 млн м<sup>2</sup>, причем располагаются они как в наиболее крупных (около 60 %), так и в мелких реках (около 40 %) района (табл. 4).

Таблица 4

## Доля различных рек Тугуро-Чумиканского района в воспроизводстве горбуши

	Все реки района	Крупные реки	Мелкие реки
Площадь нерестилищ, тыс. м <sup>2</sup>	6727	4000	2726
Доля нерестилищ, %	100	59,5	40,5

Доля наиболее крупных рек района в воспроизводстве горбуши для р. Уда 29,0 %, для р. Тугур 13,5 %, для р. Тором 8,5 %, для р. Усалгин 8,5 %.

В отчете И.Г. Матвеевкова (1972) имеются также данные о плотности производителей кеты на некоторых нерестилищах р. Уда (табл. 5).

Несомненно, отмеченные И.Г. Матвеевковым (1972) плотности кеты на нерестилищах р. Уда являются очень высокими. Наверное, он учитывал плотности преднерестовых скоплений кеты в русловых участках перед нерестилищами. Это наше предположение косвенно подтверждается тем, что в других таблицах отчета (Матвеевков, 1972) приведены расчеты общей численности кеты в 1970–1972 гг. и используются другие, гораздо меньшие значения. Автор посчитал, что общая средняя плотность кеты в бассейне р. Уда на 100 м<sup>2</sup> нерестилищ в 1970 г. 8 экз./ 100 м<sup>2</sup>; в 1971 г. – 8 экз./ 100 м<sup>2</sup>; в 1972 г. – 10 экз./ 100 м<sup>2</sup>.

В 2000 г. специалистами Хабаровского филиала ТИНРО были обследованы некоторые нерестилища кеты в бассейне р. Уда (Ткачева, 2000). Визуальные наблюдения в конце августа и начале сентября показали, что плотность заполнения некоторых этих нижних нерестилищ (наиболее посещаемых браконьерами) составляла в среднем 8 рыб на 100 м<sup>2</sup>.

В 2002 г. была произведена оценка площади крупного нерестилища кеты в протоке

Таблица 5

## Плотность производителей кеты на некоторых нерестилищах в бассейне р. Уда (Матвеевков, 1972)

Притоки р. Уда	Плотность, экз. / 100 м <sup>2</sup>	
	1971 г.	1972 г.
Шевли	-	48
Галам	43	53
Нелькан	27	-
Тайкан	25	23
Туткан	20	27
Джана	30	36

Бурукан бассейна р. Тугур (Валиахметов, 2002). Площадь протоки составляла 100 тыс. м<sup>2</sup>, из которых для нереста кета использовала около 30 %. В обследованном районе плотность заполнения нерестилищ была около 11 особей на 100 м<sup>2</sup> (4 тыс. экз. на обследованных 35 тыс. м<sup>2</sup>).

В 2003 г. (год высокой численности поколений горбуши) удалось исследовать некоторые реки небольшой протяженности. Пешие маршруты занимали 1 день. В мелких «горбушевых» реках плотность горбуши на нерестилищах составляла от 20 до 30 особей на 100 м<sup>2</sup>. Кета в этих реках имеет небольшой нерестовый фонд, поэтому и в 2003 г. была немногочисленна. Плотности ее составляли 0,02-0,5 особей на 100 м<sup>2</sup>. Однако нами были обследованы в основном низовья

рек, поэтому можно полагать, что на участках, расположенных выше, она была более многочисленна. Пример незаселенной р. Ульбан (М.Ф. Валиахметов, личное сообщение) показывает, что плотности кеты на нерестилищах в 2003 г. могли достигать 14 особей на 100 м<sup>2</sup>.

До последних лет в Тугуро-Чумиканском районе единичными национальными предприятиями и населением вылавливалось около 800 т кеты и несколько десятков тонн горбуши. После 2000 г. этим промысловым районом заинтересовались рыбопромышленные предприятия г. Хабаровск и г. Николаевск-на-Амуре. Данные о нерестовом фонде кеты и горбуши неисследованного Тугуро-Чумиканского района могут стать одной из основ расчета численности кеты и горбуши, которые можно будет использовать для оценки соотношения доли улова и общей численности кеты. Для этого мы предлагаем следующую формулу расчета:

$$N = \frac{S}{100 \text{ м}^2} \times P_{\text{ср}} + U + B,$$

где N – численность, экз.; S – площадь нерестилищ, м<sup>2</sup>; P<sub>ср</sub> – средняя плотность производителей на нерестилищах, экз./100 м<sup>2</sup>; U – общий вылов, экз; B – нелегальный улов, экз.

Мы произвели расчет на примере 2002 г. Площадь нерестилищ кеты составляет 9531000 м<sup>2</sup> (см. табл. 1). При условии, что средняя плотность кеты на нерестилищах рек района составляла 12 экз./100 м<sup>2</sup>, можно полагать, что в 2002 г. на нерестилища прошло 1143720 экз. кеты. Вылов кеты, согласно статистике Амуррыбвода, в 2002 г. был 834 т, или 238285 экз. Нелегальный вылов кеты мы оценивали исходя из устных сообщений некоторых лиц из администрации района, служащих Аэропорта, работников крупнейших предприятий местной промышленности и инспекции рыбоохраны. Они оценивали общий объем нелегально заготовленной и вывезенной икры кеты в 2002 г. в 50,0 т. При средней массе ястыков одной самки 0,4 кг и соотношению самок и самцов в уловах 1:1 для заготовки такого количества икры необходимо было выловить около 250000 экз. кеты.

Таким образом, в 2002 г. доля улова кеты в Тугуро-Чумиканском районе оказалась невелика по сравнению с долей рыб, пропущенных на нерестилища этого района (табл. 6).

Таблица 6

**Численность кеты в Тугуро-Чумиканском районе и доля ее вылова от общей численности в 2002 г.**

Составляющие общей численности	Число рыб, экз.	Доля от общей численности кеты в 2002 г., %
Количество рыб на нерестилищах	1143720	70
Количество рыб, изъятых промыслом	238285	14,6
Количество нелегально добытых рыб	250000	15,4
Общая численность	1632005	100

Оценки численности горбуши сделать намного труднее из-за ее нестабильной численности и сложной динамики. Минимальный уровень общего ее запаса в районе можно получить из оценок плотности производителей на нерестилищах (их общая площадь 6727 тыс. м<sup>2</sup>) в неурожайный год менее 2 экз./100 м<sup>2</sup>, при средней ее массе 1,2 кг:

$$6727000 \text{ м}^2 : 100 \text{ м}^2 \times 2 \text{ экз.} \times 1,2 \text{ кг} = 161 \text{ т и менее.}$$

Эта оценка может представлять запасы самых неурожайных на горбушу лет. Таким неурожайным на горбушу годом был, например, 2002 г.

В наиболее урожайный на горбушу год (например, 2003-й) плотности производителей на нерестилищах составляли около 30 экз./ 100 м<sup>2</sup>. Общий запас горбуши в такой год составит:

$$6727000 \text{ м}^2 : 100 \text{ м}^2 \times 30 \text{ экз.} \times 1,2 \text{ кг} = 2018100 \text{ экз. (2,42 тыс. т и более).}$$

Известно, что вылов горбуши в высокоурожайный 2003 г. составил лишь около 50 т. Налицо недолов, которого можно было бы избежать, если бы имелись знания о емкости нерестового фонда горбуши и динамике ее численности в Шантарском море.

Мы полагаем, что даже с помощью предварительных подходов к оценке нерестовой площади кеты и горбуши в неисследованном Тугуро-Чумиканском районе можно вести рыбохозяйственный мониторинг, включая оценку влияния промысла лососей на их запасы.

### Литература

- Валиахметов М.Ф.* Рыбохозяйственные исследования, промысел и биология популяций кеты Тугуро-Чумиканского района. Отчет по НИР. Арх. Хф ТИНРО № 1315. Хабаровск, 2002. 24 с. Гидрологическая изученность. Северо-Восток // Ресурсы поверхностных вод СССР. Л., 1967. Т. 19. С. 386–402.
- Линдберг Г.У., Дулькейт Г.Д.* Материалы по рыбам Шантарского моря. 1929. 138 с. (Изв ТИНРО; т. 3, вып. 1).
- Матвеев И.Г.* Сводный отчет о результатах наблюдений за пресноводным образом жизни дальневосточных лососевых рыб, посещающих реки материкового побережья Тугуро-Чумиканского района. Отчет по НИР. Охотскрыбвод. Пос. Чумикан. 1972. 66 с.
- Розов В.Е.* О фауне и флоре Тугуро-Чумиканского района // Вестн. ДВФ АН СССР. Владивосток, 1938. Т. 32, вып. 5. С. 127–138.
- Рослый Ю.С., Панасенко Н.М., Юхименко С.С.* и др. Результаты изучения численности и популяционной структуры амурских лососей, горбуши северного Приморья, кеты Тугуро-Чумиканского района и горбуши Татарского пролива в 1994 г. Отчет по НИР. Арх. Хф ТИНРО № 1128. 1994. 63 с.
- Ткачева О.Б.* Характеристика хода и биоструктура нерестовой популяции кеты Тугуро-Чумиканского района (Удская губа) в 2000 г. Отчет по НИР. Арх. Хф ТИНРО № 1243. 2000. 23 с. Энциклопедия Хабаровского края и ЕАО. Хабаровск, 1995. 328 с.