

Морфометрические признаки осенней кеты *Oncorhynchus keta walbaum/* из рек Сахалина

На основании анализа морфометрических признаков осенней кеты из южных и северных рек Сахалина удалось выявить ряд показателей, которые можно использовать при дифференциации популяций.

Для осенней кеты Сахалина дифференциация популяций была рассмотрена ранее на основании анализа особенностей линейного роста и структуры чешуи (Ковтун, 1981, 1983). В данной работе рассматриваются изменения морфометрических признаков кеты в направлении с севера на юг, которые широко используются для выделения локальных популяций дальневосточных лососей. Так, в результате сравнительного анализа морфобиологических показателей горбуши выделены ее локальные стада (Енютина, 1954; Иванков, 1968), а также стада красной разнх озер (Крогиус, 1958; Коновалов, 1966). Морфологические отличия летней и осенней кеты Амура были описаны Григо (1953). Локальные стада осенней кеты этого водоема представлены Бирманом (1956), а летней — Световидовой (1961). Куликова (1970, 1972) при выделении локальных стад кеты Дальнего Востока, наряду с другими признаками, использовала морфометрические показатели.

Необходимость знания внутривидовой дифференциации кеты диктуется прежде всего насущными проблемами воспроизводства и состояния запасов (Бирман, 1951) этого ценнейшего вида лососей. Исследования структуры популяций способствуют научному обоснованию разведения, акклиматизации и интродукции. Известно, что сахалинские рыбодовы ежегодно использовали перевозки икры в случае необходимости, не учитывая эффективность таких перевозок. Первая попытка оценить результаты перевозок икры из р. Курилки (о. Итуруп) в р. Найбу (юго-восточное побережье Сахалина) была предпринята нами в 1977 г. (Ефанов, Каев, Ковтун, 1979). На основании различий линейного роста и количества склеритов на чешуе кеты в возврате ее в р. Найбу удалось выделить курильских вселенцев. Коэффициент возврата, полученный дифференцированно для каждой группы рыб, оказался в 9 раз выше для местной, чем для курильской. Такие же результаты получены на основании учета меченых рыб, обработка которых велась параллельно. Различия параметров линейного роста кеты, определенные по чешуе, подтвердили высокую достоверность предложенного метода дифференциации популяций.

Известно, что экологические условия оказывают влияние на структуру чешуи, линейный

рост, а также морфометрические признаки, являющиеся отражением физиологической неоднородности популяций (Иванков, 1970; Куликова, 1972). Условия воспроизводства кеты Сахалина характеризуются большим экологическим разнообразием. Оно обусловлено значительной протяженностью острова, составляющей около тысячи километров, различной длиной нерестовых рек и принадлежностью их к западному или восточному побережью острова, а следовательно, к различным по гидрологическим условиям бассейнам Охотского и Японского морей. Это, несомненно, сказывается на разнообразии популяций кеты, воспроизводящихся в разных районах острова.

Материал и методика

Материал для морфометрической характеристики кеты собран в период захода ее на нерест (сентябрь-ноябрь) в реках восточного побережья — Найбе, Буюклинке, Тыми и у юго-западного побережья — р. Калининке. Всего взято в 1975 г. 177 экз., в 1976 г. — 131 экз. кеты. Сравнения проводились по 18 пластическим и 3 меристическим признакам — было посчитано количество туловищных, хвостовых позвонков и число жаберных тычинок на первой жаберной дуге. В работе приняты следующие обозначения пластических признаков:

- L — длина тела по Смитту;
- l — длина тела до конца чешуйного покрова;
- H — наибольшая высота тела;
- h — наименьшая высота тела;
- P l — длина хвостового стебля;
- AD — антедорзальное расстояние;
- PD — постдорзальное расстояние;
- AV — антевентральное расстояние;
- AA — антеанальное расстояние;
- P-V — пектовентральное расстояние;
- V-A — вектроанальное расстояние;
- l D — длина основания спинного плавника;
- h D — высота спинного плавника;
- l A — длина основания анального плавника;
- h A — высота анального плавника;
- l P — длина грудного плавника;
- l V — длина брюшного плавника;
- l q r — длина наибольшей жаберной тычинки.

Учитывая явно выраженный половой диморфизм у кеты, обработка материала велась дифференцированно для самцов и самок. При анализе сравнивались признаки, не меняющиеся с развитием брачных изменений. При вариационно-статистической обработке (Плохинский, 1970) результатов морфометрических измерений пластические признаки вычислялись в процентах к длине тушки (ОД) — величине постоянной при развитии брачных изменений (Правдин, 1966). Все условные обозначения пластических и меристических признаков взяты из руководства по изучению рыб И.Ф.Правдина. Сравнение этих признаков выполнено только для 4-леток, как доминирующей возрастной группы рыб в подходах на нерест, поскольку доля их ежегодно составляет от 50 до 70% (Ковтун, 1981).

По материалам 1975 г. мы попытались выявить достоверные различия пластических и меристических признаков кеты в южной (р. Найба) и северной (р. Тымь) частях восточного побережья острова, также установить схожесть этих признаков, обусловленных экологическими различиями у кеты р. Тымь и р. Буюклинки, куда завозили много лет икру осенней кеты на инкубацию из р. Тымь. По материалам 1976 г. сравнения проводились только по пластическим признакам у кеты р. Тымь и р. Калининки (юго-западное побережье Сахалина). Определение изменчивости показателей морфометрических признаков проведено путем анализа коэффициента вариации (cv). Сравнение численных значений этих признаков для кеты разных рек проведено по критерию $Mditt$ для самцов и самок. Принято условное обозначение районов сбора материала I—II—III. При $Mditt$ больше 3.0 различия признаков достоверны. Все измерения и просчеты позвонков, жаберных тычинок выполнены на свежей рыбе.

Результаты и обсуждение

Данные морфометрического анализа кеты за 1975 г. представлены по восточному побережью Сахалина в табл. 1—2, за 1976 г. — в табл. 3. При сравнении пластических признаков кеты из р. Тымь (на севере) и рр. Найба и Калининка (на юге) обнаружены достоверные различия по 4 признакам у самцов и 6 — у самок для кеты из рек Тымь — Найба, а также по 3 признакам у самцов и 8 — у самок для кеты из рек Тымь — Калининка. Количество признаков, имеющих различия, у самок в два раза больше, чем у самцов, причем изменение коэффициента вариации (cv) этих признаков у кеты в южных реках меньше, чем в северных, что сви-

детельствует о меньшей изменчивости этих признаков у кеты в южных реках Сахалина.

Кета в р. Тымь является наиболее высокотелой по сравнению с показателями высоты тела (H) у кеты из южных рек Найбы и Калининки. Как у самцов, так и у самок высота тела имеет достоверные различия. Кирпичников (1935) считает, что высота тела является одним из самых важнейших систематических признаков, поскольку она коррелирует со степенью их половозрелости, упитанностью, развитием внутренних органов. Та или иная форма тела рыб тесно связана с движением, а оно в свою очередь — с формой, величиной и взаимным расположением плавников, у самок кеты р. Тымь спинной плавник расположен ближе к хвостовому стеблю, антедорзальное (AD) и постдорзальное (PD) расстояния достоверно различаются при высшем пороге вероятности по сравнению с указанными признаками кеты в р. Найбе. Длина и высота анального плавника у самцов и спинного у самок кеты р. Тымь достоверно отличаются от этих показателей у кеты из южных рек Найба и Калининка. Длина брюшного плавника (lv) у самцов кеты р. Тымь достоверно различается от показателей длины брюшного плавника самцов из р. Калининка. Расс (1941) указывал, что величина плавников у рыб уменьшается с юга на север. В реках Сахалина эти закономерности подтверждаются не всегда.

По длине хвостового стебля ($P1$) самки кеты в северной р. Тымь и в южных реках Найба и Калининка имеют статистически достоверные различия. Известно (Расс, 1941), что происходит увеличение количества позвонков у северных видов рыб по сравнению с родственными более южными видами, но это увеличение неравномерно для различных разделов позвоночника. Оказывается, увеличение туловищных (грудных) позвонков остается приблизительно одинаковым, а увеличение общего числа позвонков идет в основном за счет хвостовых позвонков. Сравнивая данные по количеству туловищных и хвостовых позвонков у кеты из рек Тымь и Найба, удалось выявить достоверные различия для хвостовых позвонков. Отмечено (Верноп, 1957; Garside, 1966), что понижение температуры в период эмбрионального развития ведет к увеличению числа позвонков у кеты и наоборот.

Пластические признаки 4-леток осенней кеты Сахалина по материалам 1975 г.

При- знаки	Северо-восточный Сахалин (р.Тынь, р-н I)						Юго-восточный Сахалин (р.Найба, р-н II)						Mdiff (I-II)	
	Самки (n=49)			Самцы (n=25)			Самки (n=32)			Самцы (n=27)			Самцы	Самки
В % длины тушки (ОД)														
	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv		
L	137.6±0.34	2,40	1,74	144.1±0.44	2,18	1,51	135.1±0.42	2,40	1,77	143.8±1.15	6,00	4,17	0,24	4,46
I	125.9±0.34	2,40	1,90	134.2±0.43	2,16	1,60	124.9±0.42	2,40	1,92	133.6±1.07	5,60	4,19	0,52	1,85
H	30.2±0.25	1,80	5,96	34.2±0.28	1,40	4,09	29.1±0.16	0,90	3,09	32.2±0.31	1,60	4,06	4,76	3,74
h	8.6±0.06	0,46	5,34	9.4±0.13	0,68	7,19	8.8±0.08	0,43	4,87	9.4±0.06	0,32	9,36	0,00	2,00
PI	23.2±0.13	0,90	3,87	24.1±0.22	1,10	4,55	22.4±0.23	1,30	5,80	23.9±0.19	1,00	4,18	0,69	3,02
AD	64.8±0.31	2,20	3,39	72.2±0.36	1,80	2,49	65.8±0.32	1,80	2,73	74.0±0.50	2,60	3,51	2,95	2,24
PD	52.1±0.28	2,00	3,83	52.2±0.39	1,96	3,75	49.9±0.28	1,60	3,20	50.5±0.44	2,30	4,55	2,86	5,55
AV	73.1±0.23	1,60	2,16	80.2±0.32	1,60	1,99	73.4±0.52	3,00	4,08	80.0±0.5	2,60	3,25	0,34	0,52
AA	96.3±0.28	2,00	2,07	102.1±0.42	2,10	2,05	96.3±0.21	1,20	1,24	102.0±0.54	2,80	2,74	0,15	0,00
Id	13.8±0.11	0,78	5,63	15.8±0.10	0,72	4,72	14.1±0.17	1,02	7,23	15.3±0.14	0,72	4,73	2,94	1,47
hd	18.9±0.15	1,08	5,72	20.7±0.10	0,72	3,47	19.1±0.14	0,78	4,08	20.8±0.15	0,78	3,75	0,56	0,97
la	15.5±0.09	0,66	4,25	15.6±0.12	0,60	3,85	16.2±0.22	1,26	7,70	16.4±0.18	0,90	5,48	3,80	2,94
ha	13.5±0.12	0,84	6,21	13.2±0.13	0,66	5,00	14.2±0.22	1,26	8,90	14.0±0.18	0,97	6,92	3,66	2,50
lp	19.6±0.12	0,86	4,10	20.6±0.19	0,98	4,75	19.7±0.13	0,72	3,63	21.2±0.18	0,96	4,55	2,30	0,57
lv	15.5±0.14	0,98	6,32	16.0±0.14	0,74	4,62	15.3±0.11	0,66	4,30	15.9±0.12	0,60	3,76	0,54	1,10
P-V	44.1±0.18	1,32	2,99	42.3±0.24	1,20	2,83	44.7±0.20	1,20	2,68	42.7±0.21	1,10	2,57	1,25	2,23
V-A	24.1±0.12	0,90	3,70	23.0±0.26	1,30	5,65	23.3±0.19	1,10	4,70	23.3±0.19	1,00	4,29	1,06	3,05
lqr	8.7±0.14	1,00	11,48	9.8±0.12	0,60	6,12	9.25±0.14	0,80	8,64	8.3±0.15	0,80	9,69	7,89	27,00

При- знаки	Северо-восточный Сахалин (р.Тынь, р-н I)						Mdiff (I-II)	
	Самки (n=49)			Самцы (n=25)			Самцы	Самки
В % длины тушки (ОД)								
	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv		
L	136.7±0.38	2,20	1,62	148.3±0.46	1,60	1,08	6,50	1,76
I	126.9±0.42	2,40	1,90	138.1±0.52	1,80	1,30	5,77	1,85
H	30.0±0.26	1,50	5,00	32.7±0.43	1,50	4,60	2,94	0,62
h	8.6±0.12	0,68	7,90	9.6±0.07	0,24	2,50	1,33	0,00
PI	22.8±0.19	1,10	4,82	23.7±0.26	0,90	3,80	1,18	1,74
AD	65.4±0.35	2,00	3,06	74.4±0.40	1,40	1,89	4,40	1,28
PD	51.1±0.28	1,60	3,12	62.3±1.40	1,40	2,23	18,10	2,52
AV	75.2±0.35	2,00	2,63	80.7±0.97	3,40	4,21	0,49	5,00
AA	97.3±0.28	1,60	1,64	104.7±0.64	2,20	2,10	3,44	2,52
Id	13.7±0.12	0,67	4,90	16.1±0.10	0,36	2,24	2,00	0,62
hd	19.6±0.17	0,96	4,89	21.1±0.16	0,54	2,56	2,10	3,10
la	15.5±0.15	0,84	5,40	17.1±0.07	0,26	1,52	10,70	0,00
ha	13.9±0.27	0,56	11,20	13.4±0.72	0,60	4,47	2,72	1,38
lp	19.6±0.21	1,14	5,80	21.1±0.56	1,92	9,10	0,85	0,00
lv	14.8±0.16	0,90	6,60	16.3±0.81	0,72	4,40	1,18	3,33
P-V	43.9±0.21	1,20	2,74	41.6±0.31	1,08	2,58	1,78	0,71
V-A	24.3±0.33	1,20	4,95	20.4±0.26	0,90	3,75	2,70	0,57
lqr	10.25±0.14	0,80	7,80	10.3±0.01	0,40	3,90	4,10	8,29

Сравнения, проведенные по длине наибольшей жаберной тычинки (lqr), выявили достоверные различия у самцов и самок кеты из рек Тынь и Найба.

При сравнении пластических признаков кеты из рек Тынь и Буюклинка, где акклиматизирована осенняя кета р. Тынь, отмечены статистически достоверные различия у самцов по 7, а у самок — по 4 признакам (табл. 1).

Самцы различаются по длинам (L, I) рыбы и брюшного плавника, антедорзальному (AD), постдорзальному (PD) и антеанальному (AA) расстояниям, что объясняется разной длиной плавников. У самок наблюдаются различия в антевентральном (AV) расстоянии, в высоте, длине спинного плавника (hD, ID) и длине брюшного плавника (lv). Как для самцов, так и для самок следует отметить име-

Меристические признаки 4-леток осенней кеты Сахалина

Признаки	Северо-восточный Сахалин (р. Тымь, р-н I)										
	Самки (n=49)					Самцы (n=24)					
	предел колебаний	M±m	σ	cv	предел колебаний	M±m	σ	cv			
Число тычинок на первой жаберной дуге	21—24	22,4±0,01	0,60	2,67	21—24	22,4±0,12	0,60	2,68			
Число туловищных позвонков	63—69	66,9±0,17	1,2	1,70	64—69	66,5±0,2	1,0	1,5			
В том числе хвостовых	9—13	11,2±0,01	0,8	7,13	10—12	11,5±0,08	0,4	3,49			
Признаки	Юго-восточный Сахалин (р. Найба, р-н II)									Mdiff (I—II)	
	Самки (n=32)					Самцы (n=27)				Самки	Самцы
	предел колебаний	M±m	σ	cv	предел колебаний	M±m	σ	cv			
Число тычинок на первой жаберной дуге	21—24	22,5±0,05	0,6	2,55	20—25	22,9±0,19	1,0	4,37	1,92	2,1	
Число туловищных позвонков	65—69	66,5±0,14	0,8	1,2	64—68	66,3±0,17	0,8	1,2	1,81	0,76	
В том числе хвостовых	11—13	12,0±0,07	0,4	3,33	11—13	12,2±0,08	0,4	8,33	11,43	7,84	
Признаки	Восточный Сахалин (р. Буюклинка, р-н III)									Mdiff (I—III)	
	Самки (n=32)					Самцы (n=12)				Самки	Самцы
	предел колебаний	M±m	σ	cv	предел колебаний	M±m	σ	cv			
Число тычинок на первой жаберной дуге	20—25	23,0±0,07	0,4	1,69	21—24	22,4±0,12	1,2	5,36	2,57	0,0	
Число туловищных позвонков	64—69	86,45±0,17	1,08	1,5	66—69	67,1±0,17	0,6	0,88	2,08	2,9	
В том числе хвостовых	10—12	11,4±0,07	0,4	3,5	11—12	12,0±0,05	0,2	1,57	2,85	0,53	

ющиеся достоверные различия по длине наибольшей жаберной тычинки (lqr) на первой жаберной дуге.

Сравнения, проведенные по трем меристическим признакам для кеты из рек Буюклинка и Тымь (табл. 2), не выявили достоверных различий. Не обнаружено различий и в биологической характеристике кеты (Ковтун, 1981) в этих двух водоемах.

Заключение

Сравнения морфометрических признаков, проведенные для кеты из северной (р.

Тымь) и южных рек (Найбы и Калининки), свидетельствуют, что по большинству признаков существуют реальные различия. Эти различия выражены достаточно отчетливо и не вызывают сомнения в их локальной обособленности. У кеты р. Тымь и р. Буюклинка биологических различий не отмечено, а морфометрические выражены менее четко, что свидетельствует об экологической изменчивости вида в связи с его интродукцией в новый водоем.

Список литературы

Бирман И.Б. 1951. Качественные показатели стада и динамика численности

Пластические признаки 4-леток кеты из рек Тымь и Калининка в 1976 г.

При- знаки	Северо-восточный Сахалин (р. Тымь, р-н I)						Юго-западный Сахалин (р. Калининка, р-н II)						Mdiff (I—II)	
	Самки (n=40)			Самцы (n=32)			Самки (n=26)			Самцы (n=33)			Самцы	Самки
	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv	M±m	σ	cv		
L	138,0±0,38	2,35	1,7	144,4±0,59	3,34	2,31	136,0±0,39	1,99	1,73	143,3±0,39	2,22	1,55	1,55	3,64
I	129,0±0,38	2,34	1,81	135,4±0,60	3,42	2,53	126,3±0,40	2,03	1,61	133,9±0,40	2,31	1,73	2,08	4,91
H	30,4±0,22	1,37	4,51	34,4±0,31	1,76	5,12	29,3±0,25	1,29	4,41	23,1±0,22	1,62	4,89	3,12	3,33
h	8,8±0,08	0,53	6,06	9,6±0,11	0,65	6,78	8,4±0,11	0,55	6,53	9,2±0,11	0,66	7,17	2,67	3,08
PI	21,6±0,15	0,91	4,22	21,9±0,15	0,85	3,89	20,6±0,20	1,04	5,05	21,9±0,14	0,78	3,56	0,00	4,00
AD	66,5±0,25	1,55	2,33	72,1±0,44	2,48	3,49	65,5±0,37	1,87	2,85	71,4±0,34	1,95	2,73	1,25	2,22
PD	53,2±0,13	1,98	3,73	53,1±0,36	2,01	3,79	53,4±0,34	1,72	3,22	52,3±0,32	1,84	3,52	1,67	0,56
AV	75,2±0,37	2,34	3,11	81,9±0,41	2,32	2,83	74,1±0,52	2,78	3,17	79,1±0,44	2,51	3,75	4,67	1,72
AA	97,3±0,34	2,11	2,17	103,7±0,45	2,57	2,48	96,8±0,44	2,23	2,3	102,0±0,39	2,26	2,22	2,83	0,89
Id	14,1±0,14	0,90	6,38	15,5±0,19	1,10	7,09	13,2±0,22	1,15	8,74	14,8±0,15	0,87	5,86	2,92	3,46
hd	19,3±0,02	0,89	4,61	21,0±0,21	1,17	5,58	18,0±0,21	1,09	6,05	20,3±0,20	1,15	5,67	2,41	6,19
la	16,4±0,13	0,80	4,87	15,8±0,18	1,01	6,38	15,2±0,17	0,89	5,84	15,9±0,17	0,87	6,15	0,40	5,71
ha	13,6±0,12	0,74	5,44	13,6±0,16	0,91	6,69	13,3±0,22	1,16	8,70	13,5±0,17	0,96	7,12	0,43	1,20
lp	19,8±0,16	0,97	4,89	21,4±0,20	1,15	5,38	19,4±0,14	0,71	3,66	21,6±0,21	1,19	5,52	0,69	1,90
lv	15,5±0,16	0,99	6,40	18,0±0,17	0,98	5,45	14,9±0,14	0,72	4,82	15,8±0,21	1,22	7,73	8,15	2,86
P-V	44,6±0,25	1,59	3,60	42,5±0,24	1,36	3,20	43,7±0,33	1,70	3,89	42,1±0,21	1,16	2,76	1,25	2,20
V-A	23,7±0,03	1,16	4,90	23,3±0,48	1,26	5,40	23,3±0,27	1,37	5,88	23,2±0,20	1,14	4,92	0,19	1,48
lqr	10,5±0,19	1,17	11,64	10,4±0,16	0,93	8,93	9,8±0,19	0,96	9,80	9,8±0,26	1,45	14,79	2,58	2,59

осенней кеты Амура // Изв. Тихоок. НИИ рыб. хоз-ва и океаногр. Т. 35. С. 17—31.

Бирман И.Б. 1956. Локальные стада осенней кеты в бассейне Амура // Вопр. ихтиологии. Вып. 7. С. 158—163.

Григо Л.Д. 1953. О морфологических отличиях летней и осенней кеты // Доклады АН СССР. Т. 93. № 6. С. 1225—1228.

Енютина Р.И. 1954. Локальные стада горбуши Амурского бассейна и прилегающих вод // Вопросы ихтиологии. Вып. 2. С. 139—144.

Ефанов В.Н., Каев А.М., Ковтун А.А. 1979. Результаты интродукции кеты из р. Курилки в р. Найбу // Изв. Тихоок. НИИ рыб. хоз-ва и океаногр. Т. 103. С. 86—93.

Иванков В.Н. 1968. Тихоокеанские лососи о. Итуруп // Изв. Тихоок. НИИ рыб. хоз-ва и океаногр. Т. 65. С. 69—74.

Иванков В.Н. 1970. Изменчивость и внутривидовая дифференциация кеты // Гидробиол. журн. Т. VI. № 2. С. 106—112.

Крогиус Ф.В. 1958. О строении чешуи камчатской красной разных локальных стад // В сб.: Материалы по биологии морского периода жизни ДВА лососей. Изд-

во ВНИИ морск. рыб. хоз-ва и океаногр. С. 52—63.

Коновалов С.М. 1966. Дифференциация локальных стад красной *Oncorhynchus nerca* (Walbaum). Комплексным методом по паразитам-индикаторам и особенностям строения чешуи // Вопросы ихтиологии. Т. 6. Вып. 4 (41). С. 619—631.

Ковтун А.А. 1981. Возраст и линейный рост осенней кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum) Сахалина // Вопр. ихтиологии. Т. 21. Вып. 6. С. 1030—1038.

Ковтун А.А. 1983. Структура чешуи осенней кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum) из рек Сахалина // Вопр. ихтиологии. Т. 23. Вып. 6. С. 927—932.

Кирпичников В.С. 1935. Биолого-систематический очерк корюшки Белого моря Чекинской губы и Печеры // Тр. ВНИИ морского хоз-ва и океаногр. Т. 2. С. 103—194.

Куликова Н.И. 1970. Структура чешуи и характер роста кеты различных стад. Изв. Тихоок. НИИ рыб. хоз-ва и океаногр. Т. 74. С. 81—93.

Куликова Н.И. 1972. О структуре вида *Oncorhynchus keta* (Walbaum) // В сб.: Исследования по биологии рыб. С. 29—46.

Куликова Н.И. 1972. Изменчивость и пути формообразования у кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum) // Вопросы ихтиологии. Т. 12. Вып. 2 (73). С. 211—225.

Плохинский Н.А. 1961. Биометрия. Новосибирск. Изд-во Сиб. отд. АН СССР. 368 с.

Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть. 376 с.

Расс Т.С. 1941. Географические параллелизмы в строении и развитии костистых рыб северных морей // Бюл. МОИП. 60 с.

Световидова А.А. 1961. Локальные стада летней кеты *Oncorhynchus keta* (Walbaum) бассейна Амура // Вопросы ихтиологии. Вып. 17. С. 14—23.

Vernon E.N. 1957. Morphometric comparison of three races of Kokanee *Oncorhynchus nerca* (Walbaum) with a large British Columbia lake // J. Fish., Res., Bd., Canada, v. 14, p. 573—598.

Garside F.T. 1966. Developmental Rate and Vertebral number in salmonids // Journ. Fish., Res., Bd. Canada, v. 23, N 10, p. 1537—1551.

Kovtun A.A. The morphometric characteristics of autumn chum salmon (*Oncorhynchus keta* Walbaum) from Sakhalin rivers.

Based on the analysis of morphometric characteristics of autumn chum salmon from southern and northern rivers of Sakhalin it was a success to reveal some indices, which can be used to differentiate populations.