

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ВАЛЬКА
PROSOPIUM CYLINDRACEUM БАССЕЙНА Р. АНАДЫРЬ**

А.В. Шестаков

*Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, ул. Портовая, 18,
Магадан, 685000, Россия. E-mail: ichtiolog@ibpn.kolyma.ru*

Приведены современные сведения по структуре популяции, линейному и весовому росту, созреванию, плодовитости и размножению, хозяйственному значению валька *Prosopium cylindraceum* среднего течения р. Анадырь. Установлено, что максимальные приросты длины тела у валька наблюдаются через 1-2 года после наиболее мощных подходов в р. Анадырь стада кеты *Oncorhynchus keta*.

**MODERN CONDITION OF THE POPULATION ROUND WHITEFISH
PROSOPIUM CYLINDRACEUM OF THE ANADYR RIVER BASIN**

A.V. Shestakov

*Institute of the Biological Problems of the North, Russian Academy of Sciences,
Far East Branch, Portovaya, 18, Magadan, 685000, Russia. E-mail: ichtiolog@ibpn.kolyma.ru*

The modern items of information on structure of a population, linear and weight growth, maturing, fecundity and reproduction, commercial significance round whitefish *Prosopium cylindraceum* of the Anadyr River middle current are given. It is established, that maximal growth of length of a body at round whitefish are observed in 1-2 years after the most powerful approaches of concentration chum *Oncorhynchus keta* in Anadyr River.

Экологические исследования, проводимые в плане мониторинга состояния популяций сиговых рыб Анадырского бассейна, включающие в себя изучение основных биологических параметров видов, особенностей их питания, эффективности размножения и оценки успеха воспроизводства, начаты сотрудниками лаборатории ихтиологии ИБПС ДВО РАН в 1972 г. Полученные ранее материалы по биологии анадырского валька частично опубликованы (Черешнев и др., 2001, 2002). В настоящем сообщении мы приводим последние данные, характеризующие структуру популяции, линейный и весовой рост, созревание, плодовитость и размножение валька среднего течения р. Анадырь, где находятся основные естественные нерестилища анадырского стада кеты. Аллохтонная органика, привносимая из океана кетой и утилизируемая в речной экосистеме, способствует поддержанию высокой продуктивности всего Анадырского бассейна, особенно районов поймы, где происходит нагул молоди и взрослых сигов.

Материалом для работы послужили сборы вальков, проведенные в 2000–2002 гг. в среднем и верхнем течения р. Анадырь (р-н пос. Марково). Рыб отлавливали активными (закидной невод, плавные сети) орудиями лова. Обработка материала осуществлена традиционными в отечественной ихтиологии методами (Правдин, 1966). Возраст вальков определен по чешуе.

Валеk является типично пресноводной рыбой, в бассейне р. Анадырь он населяет верхние и средние участки рек с быстрым течением и галечно-песчаным грунтом, в

пойменных водоемах с медленным течением и заиленным грунтом встречаются в основном молодь и, редко, неполовозрелые особи. Расселение валька по реке происходит в личиночный период в результате пассивной миграции с нерестилищ. Молодь и взрослые особи в дальнейшем совершают очень небольшие сезонные нагульные миграции, направленные в основном в верховья рек (Черешнев и др., 2001).

В среднем течении р. Анадырь валец достигает 14-летнего (13+) возраста, что, вероятно, является пределом для анадырской популяции; у большинства популяций Сибири возраст не превышает 10-11+ лет (Красикова, 1968; Скрябин, 1979; Карасев, 1987; Савваитова и др., 1996, 1999). В уловах 2000-2002 гг. в районе основных нерестилищ (у пос. Марково и выше по течению) встречались особи возраста 3-11+ лет, длиной тела 15-44 см, при этом доминировали 8-10-годовики длиной 34-38 см (рис. 1).

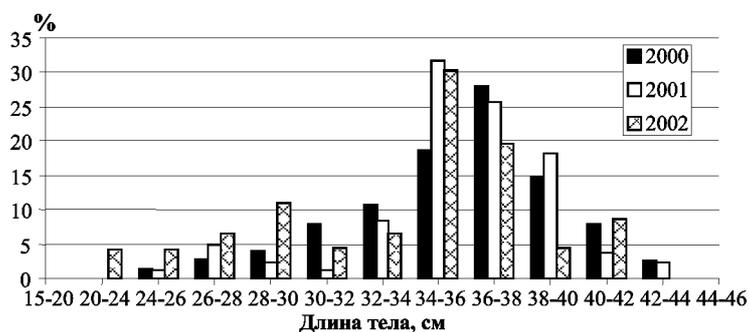


Рис. 1. Размерная структура уловов валька в среднем течении р. Анадырь (%)

Среди половозрелых самок в эти года наблюдений преобладали рыбы возраста 8-9+ лет (41,9; 63,8 и 43,3 % соответственно), среди самцов – 7-8+-летние рыбы (59,3; 60,0 и 75,1 % соответственно) (табл. 1).

Таблица 1

Возрастная структура уловов валька в среднем течении р. Анадырь (%)

Возраст, лет	Сроки сбора материала								
	2000 г.			2001 г.			2002 г.		
	Самки	Самцы	Оба пола	Самки	Самцы	Оба пола	Самки	Самцы	Оба пола
3+	2,3	-	1,3	-	-	-	3,3	6,2	4,3
4+	4,7	-	2,7	2,1	2,9	2,4	6,7	-	4,3
5+	11,6	9,4	10,7	2,1	11,4	6,1	20,0	12,5	17,4
6+	18,6	9,4	14,7	4,3	8,6	6,1	6,7	-	4,4
7+	11,6	31,2	20,0	12,8	37,1	23,2	10,0	6,3	8,7
8+	23,3	28,1	25,3	40,4	22,9	32,9	20,0	68,8	37,0
9+	18,6	12,5	16,0	23,4	17,1	20,7	23,3	-	15,2
10+	9,3	9,4	9,3	8,5	-	4,9	10,0	6,2	8,7
11+	-	-	-	6,4	-	3,7	-	-	-
Экз.	43	32	75	47	35	82	30	16	46

Отличительной чертой популяции анадырского валька является относительное постоянство на протяжении довольно длительного времени размерно-возрастного состава. Так, в конце 70-х и середине 80-х годов прошлого столетия в среднем течении у преднерестового валька также доминировали 8-9-годовики длиной 34-38 см (Черешнев и др., 2001). Таким образом, можно отметить, что численность анадырского валька находится в стабильном состоянии уже на протяжении 30-40 лет и его ресурсы слабо используются промыслом.

Наибольшие размеры валька из бассейна р. Анадырь были 45,2 см и 1040 г, в наших уловах предельные размеры составили у самца 43 см и 660 г (возраст 9 + лет), у самки – 43,7 см и 750 г (возраст 10 + лет). Достоверных различий длины и массы у одно-возрастных особей разного пола не обнаружено. Можно лишь отметить, что половозрелые самки имеют несколько большие средние показатели массы (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Линейный и весовой рост валька среднего течения р. Анадырь, 2000-2002 гг.

Возраст, лет	Пол	Экз.	Длина тела по Смитту, см		Масса, г	
			X±m	lim	X±m	lim
3+	Оба пола	3	20,5	19,0-22,0	66	55-78
4+	Оба пола	6	26,0±0,4	25,0-28,0	156±11	120-190
5+	Самки	12	29,3±0,4	27,0-31,5	214±14	130-300
	Самцы	9	29,8±0,9	27,8-36,0	214±26	140-380
6+	Самки	12	32,8±0,4	29,0-34,3	327±16	220-420
	Самцы	6	32,8±0,7	30,3-35,0	338±30	200-410
7+	Самки	14	35,9±0,5	32,0-39,5	421±18	280-570
	Самцы	24	35,6±0,4	32,3-40,0	404±11	335-550
8+	Самки	35	36,7±0,2	34,5-39,8	455±11	320-600
	Самцы	28	36,5±0,3	34,0-39,5	428±12	310-560
9+	Самки	26	38,9±0,4	35,5-43,0	541±18	410-700
	Самцы	10	38,0±0,9	34,0-43,0	478±33	300-660
10+	Самки	11	39,7±0,7	35,0-43,7	581±32	400-750
	Самцы	4	39,7±0,6	38,0-40,5	514±30	425-560
11+	Самки	3	38,8	37,5-39,7	520	460-560

По наблюдаемым данным линейный рост анадырского валька идет, как и у всех сиговых рыб, очень неравномерно. До 7+ лет отмечены довольно большие приросты длины тела, в среднем 5,1 см в год у особей обоего пола. После наступления половой зрелости средние приросты в длину снижаются у самок до 1,3 см в год, а у самцов до 1,4 см. Максимальные весовые приросты тела отмечены в возрасте 6-9+ лет (период полового созревания) – в среднем 82 г у самок и 66 г у самцов (см. табл. 2). Данные о средних размерах преднерестовых вальков за 2000-2002 гг. приведены на рис. 2. Они показывают значительную межгодовую изменчивость средней длины и массы рыб, которая зависит от постоянно меняющихся условий нагула конкретной популяции. В 2002 г. по сравнению с 2000 г. средняя длина тела вальков у особей разного возраста уменьшилась на 1,5-2,4 см, масса – на 66-90 г.

В целом рост вальков в среднем течении р. Анадырь один из самых быстрых в бассейне, который, по-видимому, определяется прежде всего богатыми кормовыми ресурсами данного участка реки, так как здесь находятся самые крупные нерестилища ана-

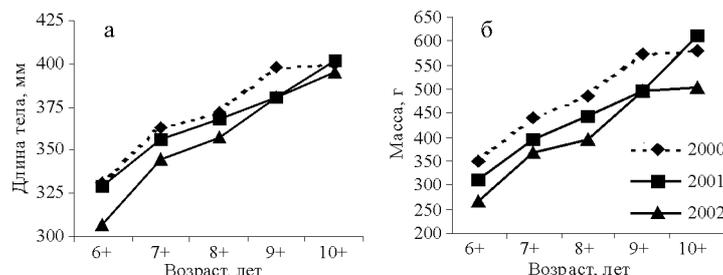


Рис. 2. Линейный (а) и весовой рост (б) половозрелых вальков р. Анадырь по наблюдаемым данным

дырской кеты и происходит постоянное существенное накопление привносимой лососем органики.

По данным обратных расчислений роста самые большие среднегодовые линейные приросты (превышающие 50 мм) неполовозрелого валька за последние 20 лет отмечены в 1984, 1988-1989, 1995-1997 и 2000 гг., а самые низкие – в 1981-1982, 1991-1992 и 1998 гг. Оказалось, что на темп роста анадырских вальков заметное положительное влияние оказывает резкое увеличение численности нерестового стада кеты в 1-2 предыдущих года (рис. 3).

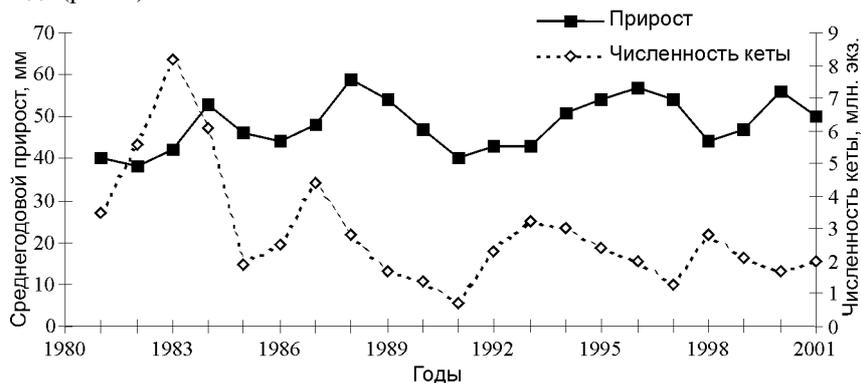


Рис. 3. Изменение среднегодовых приростов длины тела валька и численности подходов производителей кеты Анадырского бассейна

При этом годовые приросты валька после обильных подходов лосося почти в 1,5 раза превышают таковые в годы низкой численности кеты. Особенно хороший рост вальков отмечен в середине 80-х и 90-х годах, когда средняя численность стада кеты составляла в 1983-1987 гг. 4,6 млн производителей, а в 1993-1995 гг. – около 3 млн экз., тогда как в остальные годы наблюдений она не превышала 2 млн рыб.

В бассейне р. Анадырь созревание валька наступает на 6-м (самцы), 7-м (самки) го-

ду жизни. В 2000-2002 гг. в возрасте 7+ лет все особи были зрелыми. Минимальные размеры зрелых рыб составили: у самок 32,0 см и 280 г; у самцов 28,5 см и 150 г. Созревание основной массы валька происходит при достижении длины 32,0 (самцы) – 34,5 (самки) см и массы 300 (самцы) – 350 (самки) г.

Размножение валька происходит в конце сентября–начале октября при температуре воды +2-4°C. Икра оранжевого цвета, самая крупная среди сиговых рыб, её диаметр 1,9-2,4 мм.

Абсолютная плодовитость (АП) анадырского валька в 2001 г. варьировала в пределах 3,84-11,77 (среднее 7,49) тыс. икринок, относительная плодовитость (ОП) – 10,3-24,7 (17,2) икринок на 1 г массы тела без внутренностей. Эти показатели близки к плодовитости и размерам самок в 1984 г. (средняя АП – 8,9 тыс. икринок, ОП – 17,1 икринок) и существенно больше, чем в 1976-1977 и

Таблица 3

Зависимость абсолютной плодовитости от массы самок валька р. Анадырь

Масса, г	АП, тыс. икр.	ОП, икр.	Средний возраст, лет	Экз.
300-350	$\frac{4,12}{3,91-4,34}$	$\frac{13,3}{11,9-14,7}$	8+	2
351-400	$\frac{5,83}{3,84-7,98}$	$\frac{16,4}{11,1-21,9}$	7,3+	7
401-450	$\frac{6,77}{4,69-8,82}$	$\frac{17,6}{11,3-21,4}$	8,4+	8
451-500	$\frac{6,58}{4,39-9,18}$	$\frac{15,3}{10,3-20,2}$	8,8+	9
501-550	$\frac{8,50}{6,53-10,64}$	$\frac{18,4}{14,0-24,7}$	8,7+	6
551-600	$\frac{9,23}{7,55-10,7}$	$\frac{18,4}{15,0-21,4}$	9,7+	3
>600	$\frac{11,0}{10,24-11,77}$	$\frac{19,9}{17,6-22,8}$	9,3+	6

Примечание. Над чертой – среднее, под чертой – пределы изменчивости.

1987 гг. Диапазон колебаний индивидуальной АП у одновозрастных и даже у одноразмерных особей очень широк. С увеличением массы тела средняя величина АП закономерно возрастает, тогда как ОП изменяется без какой-либо закономерности и иногда у мелких рыб она может быть больше, чем у крупных (табл. 3).

Ресурсы валька в Анадырском бассейне, по-видимому, небольшие. В настоящее время численность валька в среднем течении р. Анадырь имеет тенденцию к увеличению. Состояние его популяции следует признать благополучным, поскольку он вылавливается в ограниченном количестве только местным населением, в основном оленеводческими бригадами.

С научной точки зрения валеков представляет значительный интерес для разработки проблем систематики и эволюции в группе сиговых рыб, а также как биоиндикатор водной экосистемы Анадырского бассейна.

Литература

- Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. Новосибирск: Наука, 1987. 296 с.
- Красикова В.А. Материалы по биологии сига-валька (*Coregonus cylindraceus* (Pallas et Pennant)) из Норильской озерно-речной системы // Вопр. ихтиол. 1968. Т. 8, вып. 2. С. 601–608.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 1966. 376 с.
- Савваитова К.А., Груздева М.А., Максимов С.В. и др. К вопросу о популяционной структуре валька *Prosopium cylindraceum* в водоемах Таймыра // Вопр. ихтиол. 1996. Т. 36, вып. 2. С. 195–205.
- Савваитова К.А., Груздева М.А., Максимов С.В. Формообразование у валька *Prosopium cylindraceum* в водоемах Таймыра // Разнообразие рыб Таймыра. М.: Наука, 1999. С. 136–140.
- Скрябин А.Г. Сиговые рыбы юга Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. 230 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.
- Черешнев И.А., Волобуев В.В., Шестаков А.В., Фролов С.В. Лососевидные рыбы Северо-Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2002. 496 с.