

# СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

Материалы IV научной конференции.  
Петропавловск-Камчатский, 17-18 ноября 2003 г.

---

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМОЛТОВ НЕРКИ *ONCORHYNCHUS NERKA* СТАДА Р. ОЗЕРНАЯ В 1965-1973 И 1992-2002 гг.

*Quality characteristics of sockeye salmon *Oncorhynchus nerka* smolts of Ozernaya River in 1965-1973 and 1992-2002*

В.А.Дубынин

Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии,  
Петропавловск-Камчатский

Нерка – ценнейший промысловый вид дальневосточных лососей. Стадо р. Озерная – одно из самых крупных по численности в Азии. В бассейнах рек Озерная и Камчатка в отдельные годы воспроизводится до 90% всей азиатской нерки. Нагул нерки р. Озерная до ската в море проходит практически полностью в бассейне оз. Курильское.

Сведения о возрастном составе, длине и массе смолтов нерки, мигрировавших из оз. Курильское в 1943-1964 гг., были опубликованы ранее (Селифонов, 1970). За 1965-1968 гг. в печати имеются лишь данные о длине тела смолтов (Селифонов, 1970а). Причем, какие-либо сведения о смолтах нерки стада р. Озерная возраста 1+ до 1975 г. в литературе отсутствуют, поскольку их стали ежегодно выделять именно с этого года (Дубынин, Бугаев, 1988; Бугаев, 1995). Материалы о длине и массе смолтов нерки за 1965-1973 гг. частично или полностью не опубликованы. В 1974 г. лов смолтов нерки, мигрировавших из оз. Курильское, не проводили. В настоящее время опубликованы данные о возрастном составе, длине и массе смолтов за период, включающий 1975-1986 гг. ската (Дубынин, Бугаев, 1988) и до 1992 г. (Бугаев, 1995). Последняя публикация, где имеются сведения о качественном составе смолтов нерки стада р. Озерная, относится к 2002 г., однако в ней помещены только средние показатели за 1975-1984 и 1985-1999 гг. (Бугаев, Дубынин, 2002).

Важность сведений о качестве смолтов очевидна. Их, в частности, можно использовать для опосредованной оперативной оценки условий нагула молоди в пресноводный период жизни нерки. К тому же некоторые неопубликованные материалы (как, например, о смолтах возраста 1+ до 1975 г. ската), по истечении ряда лет могут быть просто утрачены.

В таблице представлены данные о длине и массе смолтов нерки, скатившихся из оз. Курильское в 1992-2002 гг. Дополнительно, в нее включены сведения о длине и массе тела смолтов из архива КамчатНИРО за 1965-1973 гг., которые не были опубликованы ранее или публиковались частично (Селифонов, 1970а).

Двухгодовики – основная возрастная группа мигрирующих из оз. Курильское смолтов нерки. Доля рыб возраста 2+ в скате 1975-2002 г. в среднем составила 81,1% (от 38,6% в 1976 г. до 98,0% в 1999 г.). Только в 1976 г. у нерки стада р. Озерная двухгодовики в скате уступали годовалым мигрантам. В остальные годы встречаемость смолтов-двухгодовиков ниже уровня 55,0% не отмечали.

С 1992 г. наблюдается заметное постоянное снижение линейных размеров и массы тела смолтов возраста 1+ и 2+ лет (таблица). В 1997 г. из оз. Курильское скатились самые мелкие смолты за все годы проводимых на озере наблюдений. Средняя масса тела смолтов-двухгодовиков равнялась всего 3,5 г и уступала среднему значению за 1943-1997 гг. в 2,3 раза.

В 1984-1991 гг. в оз. Курильское заходило на нерест от 2,05 до 6,00 (в среднем 3,07) млн. производителей нерки. Огромное количество вышедшей в пелагиаль молоди подорвало кормовую базу нагульно-выростного водоема. Крайне плохие условия нагула в озере, особенно во второй половине 1990-х гг., и стали причиной появления очень мелких смолтов.

Корреляционный анализ показал значительную зависимость годовых приростов молоди нерки, особенно во второй половине 1990-х гг., от кормовых условий в оз. Курильское. Для периода 1994-1999 гг. связь была очень сильной и высоко достоверной ( $r_s=0.943$ ;  $P<0.01$ ) (Дубынин, Бугаев, в печати).

Некоторые биологические показатели смолтов нерки, мигрировавших из оз. Курильское в 1965-1973 и 1992-2002 гг.

Год ската	Возраст – 1+				Возраст – 2+				Возраст – 3+			
	длина тела, мм	масса тела, г	самцы, %	число экз. %	длина тела, мм	масса тела, г	самцы, %	число экз. %	длина тела, мм	масса тела, г	самцы, %	число экз. %
1965	-	-	-	-	96.0	10.2	-	-	108.0	13.1	-	-
1966	-	-	-	-	99.0	9.0	-	-	114.0	13.1	-	-
1967	-	-	-	-	102.0	10.9	-	-	110.0	13.2	-	-
1968	-	-	-	-	95.0	8.6	-	-	111.0	12.8	-	-
1969	-	-	-	-	94.0	7.9	-	-	106.0	11.5	-	-
1970	-	-	-	-	94.0	7.8	-	-	103.0	9.6	-	-
1971	-	-	-	-	106.0	11.4	-	-	116.0	15.0	-	-
1972	-	-	-	-	110.0	12.4	-	-	128.0	21.1	-	-
1973	-	-	-	-	102.0	-	-	-	121.0	-	-	-
1992	79.7	4.2	42.9	35	91.5	6.3	50.5	289	104.0	9.8	33.3	6
				10.6				87.6				1.8
1993	59.6	2.0	33.3	12	86.8	5.6	49.8	239	102.4	10.2	0.0	5
				4.7				93.3				2.0
1994	63.0	2.1	50.0	4	90.6	5.6	57.1	112	94.6	6.3	75.0	12

				3.1				87.5				9.4
1995	-	-	-	-	88.9	7.2	56.7	141 74.6	94.5	8.4	37.5	48 25.4
1996	61.0	1.9	51.9	52 13.5	88.5	5.7	49.2	327 84.7	104.6	8.9	42.9	7 1.8
1997	56.1	1.5	37.5	8 13.6	72.1	3.5	42.1	38 65.5	76.0	4.0	66.7	12 20.7
1998	82.9	4.8	37.7	53 12.3	93.2	6.7	49.9	359 83.1	101.5	8.5	50.0	20 4.6
1999	80.0	4.8	33.3	3 0.6	88.5	5.6	50.9	501 98.0	94.0	6.5	28.6	7 1.4
2000	78.9	3.9	57.1	28 5.1	84.8	4.7	51.3	474 86.2	89.2	5.5	43.8	48 8.7
2001	82.2	4.7	30.0	10 2.0	92.7	6.7	47.7	436 85.5	103.3	8.9	40.6	64 12.5
2002	85.4	5.4	70.0	10 3.3	99.0	8.2	47.3	264 87.1	110.6	11.3	31.0	29 9.6
Среднее 1975-1990	82.7	5.2	49.5	- 11.5	100.2	8.9	48.8	- 79.9	112.2	12.5	45.5	- 8.6
1991-2002	73.9	3.7	41.2	- 6.3	89.2	6.1	50.2	- 84.8	98.4	8.2	40.9	- 8.9

Примечание. В 1992-2002 гг. в числителе – число рыб, в знаменателе – встречаемость возрастной группы в процентах.

Доля самцов в отдельных возрастных группах изменяется в разных пределах (таблица). У трехгодовиков и годовиков и пределы колебаний признака, и его размах – весьма внушительны – 75 и 80%, соответственно. Однако встречаемость этих рыб в скате в среднем не превышает 19%. У двухгодовиков – основной возрастной группы – динамика изменения доли самцов в скате близка к таковой всех смолтов. У смолтов в целом, в 1991-2002 гг. (49,7%), по сравнению с 1975-1990 гг. (48,7%), доля самцов увеличивается несколько меньше, чем у смолтов возраста 2+ (таблица). Своего рода буфером здесь, по-видимому, могут служить смолты менее многочисленных возрастных групп – годовики и трехгодовики. Рассмотрение причин подобных связей между рыбами разных поколений в задачу настоящей работы не входит, и мы ограничимся только констатацией факта.

В заключение следует отметить, что в последние годы наблюдается увеличение средних размеров смолтов стада р. Озерная всех возрастов. Последнее, свидетельствует об улучшении условий нагула (в первую очередь, кормовых) для молоди нерки в озере.

#### Список литературы

Бугаев В.Ф. 1995. Азиатская нерка (пресноводный период жизни, структура локальных стад, динамика численности). М.: Колос. 464 с.

Бугаев В.Ф., Дубынин В.А. 2002. Факторы, влияющие на биологические показатели и динамику численности нерки *Oncorhynchus nerka* рек Озерной и Камчатка // Изв. ТИНРО. Т.130. Ч.II. С.679-776.

Дубынин В.А., Бугаев В.Ф. 1988. Изменчивость качественных показателей смолтов нерки в связи с фертилизацией // Проблемы фертилизации лососевых озер Камчатки. Владивосток: ТИНРО. С.83–104.

Дубынин В.А., Бугаев В.Ф. 2002. Изменчивость длины и массы тела смолтов нерки *Oncorhynchus nerka* стад рек Озерная и Камчатка, в зависимости от некоторых факторов среды // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Матер. III науч. гонф. (Петропавловск-Камчатский, 27-28 ноября 2002 г.). Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатНИРО. С.40-43.

Дубынин В.А., Бугаев В.Ф. 2003. О самых мелких смолтах нерки *Oncorhynchus nerka* стада р. Озерная за период исследований с 1941 по 2000 гг. (поколения 1994 г.) // Популяционная биология, генетика и систематика гидробионтов. Сб. науч. трудов. Вып. I. Петропавловск-Камчатский (в печати).

Селифонов М.М. 1970. О структуре чешуи молоди красной Курильского озера // Изв. ТИНРО. Т.74. С.94–100.

Селифонов М.М. 1970а. Вопросы роста молоди красной озера Курильского // Изв. ТИНРО. Т.78. С.33-41.