

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ФГУП "ТИНРО-центр")

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Научная конференция, посвященная
70-летию С.М. Коновалова

25–27 марта 2008 г.



Владивосток
2008

УДК 639.2.053.3

Современное состояние водных биоресурсов : материалы научной конференции, посвященной 70-летию С.М. Коновалова. — Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. — 976 с.

ISBN 5-89131-078-3

Сборник докладов научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов», посвященной 70-летию С.М. Коновалова, доктора биологических наук, профессора, директора ТИНРО в 1973–1983 гг., содержит материалы по пяти секциям: «Биология и ресурсы морских и пресноводных организмов», «Тихоокеанские лососи в пресноводных, эстуарно-прибрежных и морских экосистемах», «Условия обитания водных организмов», «Искусственное разведение гидробионтов», «Биохимические и биотехнологические аспекты переработки гидробионтов».

ISBN 5-89131-078-3

© Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр),
2008

ЧИСЛЕННОСТЬ И МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОСЕННЕЙ КЕТЫ В БАЗОВЫХ РЕКАХ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ — ГУР И АНЮЙ (БАССЕЙН Р. АМУР)

И.Е. Хованский^{1,2}, А.С. Крушанова¹

¹ ФГУ «Амурское бассейновое управление по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и организации рыболовства», г. Хабаровск, Россия,
e-mail: mail@arv.khv.ru

² Хабаровский филиал Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра, г. Хабаровск, Россия, e-mail: tinro@tinro.khv.ru

Амурская осенняя кета — основной объект промысла в бассейне р. Амур, поэтому изучение ее динамики численности и качественных показателей стад имеет большое теоретическое и практическое значение. Реки Анюй (823-й км от устья Амура) и Гур (796-й км) относятся к основным районам воспроизводства осенней кеты в бассейне р. Амур. С 1950-х гг. до настоящего времени в результате климатических и антропогенных факторов значение этих рек в воспроизводстве осенней кеты возросло до 30 % (Леванидов, 1969; Рослый, 2002). На данных реках расположены Анюйский и Гурский лососевые рыболовные заводы (ЛРЗ), производственной мощностью соответственно 30 и 10 млн шт. икры.

Анюйский ЛРЗ начал свою работу с 2000 г. Отлов производителей изначально осуществлялся на притоках р. Анюй — реках Нило и Аджу. В 2004 г. к заводу подошли производители заводского происхождения, они составили около 10 % отловленных производителей для рыболовных целей. В 2004 г. на инкубацию было заложено 10,686 млн шт. икры. В 2007 г. собрано 40,132 млн шт. оплодотворенной икры, которая была получена от производителей заводского происхождения, и их доля составила уже 99 % общего количества отловленных производителей для рыболовных целей (табл. 1).

Таблица 1

Количество отловленных производителей осенней кеты для рыболовных целей и заложеной оплодотворенной икры (бассейн р. Анюй, Анюйский ЛРЗ)

Год	Отловлено производителей для рыболовных целей, шт.			Собрано оплодотворенной икры, млн шт.		
	Всего	в том числе		всего	в том числе	
		ЛРЗ	вне ЛРЗ		заложено на базовый завод	передано на другие заводы
2002	1514	–	1514	3,750	3,750	–
2003	3535	–	3535	8,099	8,099	–
2004	3590	344	3246	10,116	10,116	–
2005	2404	958	1446	6,155	6,155	–
2006	9135	6735	2400	37,270	32,601	4,669
2007	22477	22189	288	40,132	40,132	–

Гурский ЛРЗ выпустил первых покатников в 1968 г. Работы по отлову производителей осуществлялись как в садках завода, так и на дополнительном пункте сбора — р. Хосо (приток р. Гур). Доля производителей заводского происхождения для рыболовных целей на Гурском ЛРЗ в разные годы колебалась от 55 до 100 %. В последние годы производители, подошедшие в садки Гурского ЛРЗ, обеспечивали оплодотворенной икрой другие ЛРЗ, находящиеся в бассейне р. Амур (табл. 2).

В настоящее время в результате отрицательного воздействия ряда климатических и антропогенных факторов нерестовая площадь амурских проходных лососей сократилась примерно в половину (Рослый, 2002). Заводское разведение лососей служит важным средством сохранения запасов лососевых, которое обеспечивает гарантированное наличие площадей, необходимых для инкубации икры и выдерживания предличинок при сокращении естественных нерестовых площадей из-за различных колебаний водности.

Количество отловленных производителей осенней кеты для рыбоводных целей и заложеной оплодотворенной икры (бассейн р. Гур, Гурский ЛРЗ)

Год	Отловлено производителей для рыбоводных целей, шт.			Собрано оплодотворенной икры, млн шт.		
	Всего	в том числе		всего	в том числе	
		ЛРЗ	вне ЛРЗ		заложено на базовый завод	передано на другие заводы
2002	1074	374	700	2,653	2,653	–
2003	4378	2279	2099	10,686	10,686	–
2004	4195	4195	–	9,386	9,386	–
2005	4119	1997	2122	9,196	9,144	0,755
2006	12958	11580	1378	27,783	12,937	14,846
2007	29325	29325	–	44,170	13,473	30,697

Начиная с середины 1990-х гг. запасы осенней кеты в целом по бассейну р. Амур находятся на низком уровне (рис. 1), но в реках Анюй и Гур отслеживается значительно более выраженная позитивная динамика (рис. 2, 3).

Рис. 1. Динамика уловов осенней кеты в р. Амур (1965–2007)

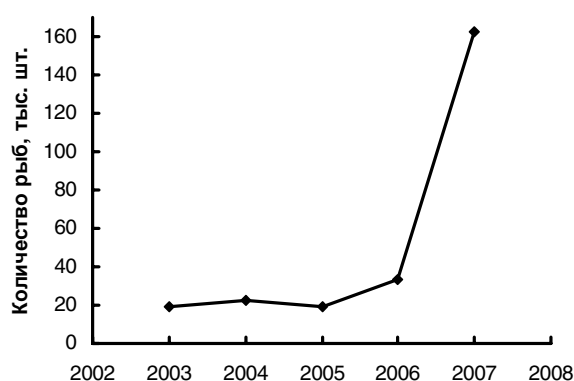
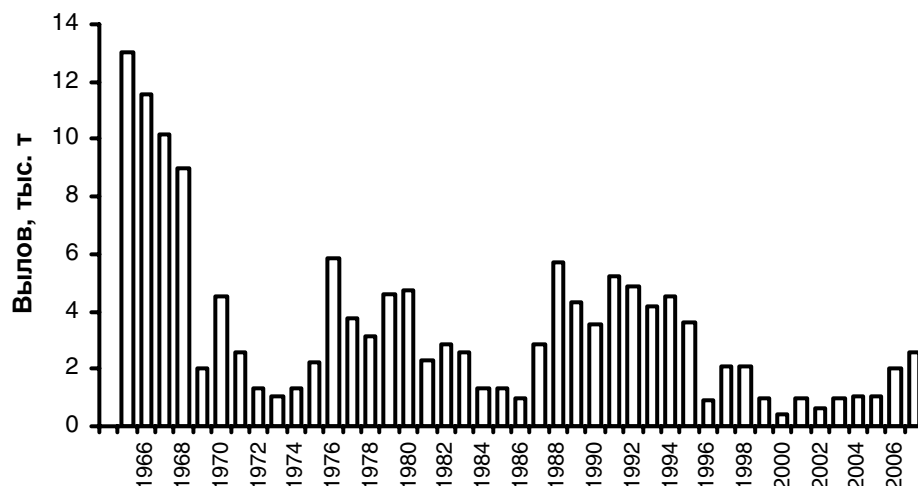


Рис. 2. Динамика численности кеты в р. Анюй (2003–2007 гг.)

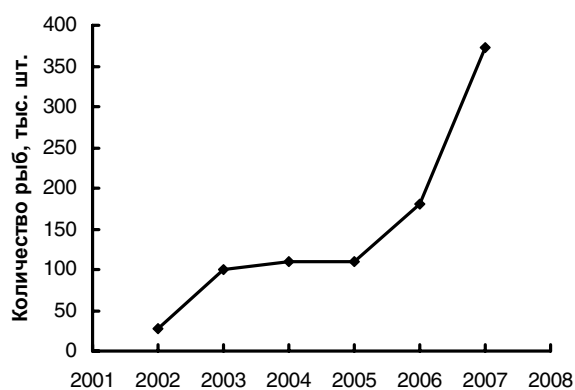


Рис. 3. Динамика численности кеты в р. Гур (2002–2007 гг.)

Эффективность заводского воспроизводства лососей непрерывно связана не только с численностью заводских стад, но и с их биологической структурой (Рослый, 1980). Средние морфобиологические показатели производителей осенней кеты, отловленных на рыбоводных заводах и естественных бассейнах рек Анюй и Гур приведены в табл. 3 и 4.

Таблица 3

Средние морфобиологические показатели производителей осенней кеты,
отловленных у Анюйского ЛРЗ и притоках р. Анюй

Год	Место вылова	Биологические показатели			Количество исследованных рыб, шт.
		Длина, см	Масса, г	Возраст, лет	
2001	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	69,7	3536	2,7	307
2002	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	70,1	3844	3,5	154
2003	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	67,8	3387	3,0	660
2004	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	69,8	3588	3,1	108
	Анюйский ЛРЗ	64,1	2993	2,9	344
2005	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	68,3	3284	3,3	277
	Анюйский ЛРЗ	68,0	3418	3,1	439
2006	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	63,7	2496	2,9	225
	Анюйский ЛРЗ	64,7	3104	3,0	598
2007	Притоки р. Анюй (Нило, Аджу)	66,7	2923	3,2	80
	Анюйский ЛРЗ	64,9	3042	2,8	532

Таблица 4

Средние морфобиологические показатели производителей осенней кеты,
отловленных у Гурского ЛРЗ и притоках р. Гур

Год	Место вылова	Биологические показатели		
		Длина, см	Масса, г	Возраст, лет
2002	Гурский ЛРЗ	65,6	3483	Нет данных
	Р. Гур (устьевая часть)	66,3	3752	Нет данных
2003	Гурский ЛРЗ	68,5	3692	3,0
	Р. Гур (устьевая часть)	68,0	3838	Нет данных
2004	Гурский ЛРЗ	67,0	3844	3,0
	Р. Гур (устьевая часть)	68,8	4120	Нет данных
2005	Гурский ЛРЗ	71,5	4095	3,0
	Р. Гур (устьевая часть)	67,3	3718	4,12
2006	Гурский ЛРЗ	67,3	3735	3,10
	Р. Гур (устьевая часть)	66,1	3762	4,02
2007	Гурский ЛРЗ	68,9	3870	Нет данных
	Р. Гур (устьевая часть)	62,9	3036	3,81

В результате анализа качественных характеристик производителей осенней кеты заводского и естественного происхождения отмечено, что производители, пойманные в садках Гурского и Анюйского ЛРЗ, в основном превышают по массе одновозрастных производителей природных стад и в среднем отличаются более ранним сроком созревания (рис. 4, 5). Возрастная структура заводских стад осенней кеты сходна между собой и в то же время существенно отличается от стад природного происхождения. В заводских стадах осенней кеты Амура по сравнению с природными популяциями преобладают рыбы младшего возраста, что, по мнению Ю.С. Рослого (2002), объясняется акселерацией роста заводской молодежи.

Покатная молодежь при заводском разведении в среднем крупнее мальков от естественного нереста, что отмечалось ранее (Леванидов, 1969; Рослый, 2002). Среднемноголетняя масса покатной молодежи естественного воспроизводства в р. Анюй составляет 283,2 мг, при среднемноголетней длине 35,3 мм. Анюйский ЛРЗ выпускает покатников весом 819,4 мг, при длине

50,6 мм. Размеры покатников естественного воспроизводства р. Гур в период исследований составили 267,5 мг при длине 32,9 мм. Гурский ЛРЗ выпускает покатников весом 582,8 мг, при длине 38,9 мм. Средние морфобиологические показатели молоди осенней кеты ЛРЗ и молоди естественного воспроизводства указаны в табл. 5 и 6.

Рис. 4. Зависимость средней массы производителей кеты р. Анной от среднего возраста (2004–2007 гг.): \blacklozenge — рыбоводный завод; \blacksquare — естественные нерестилища

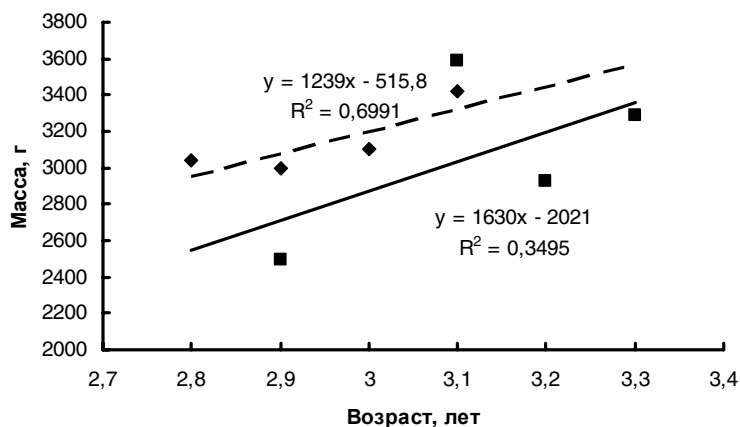


Рис. 5. Зависимость средней массы производителей кеты р. Гур от среднего возраста (2003–2007 гг.): \blacklozenge — рыбоводный завод; \blacksquare — естественные нерестилища

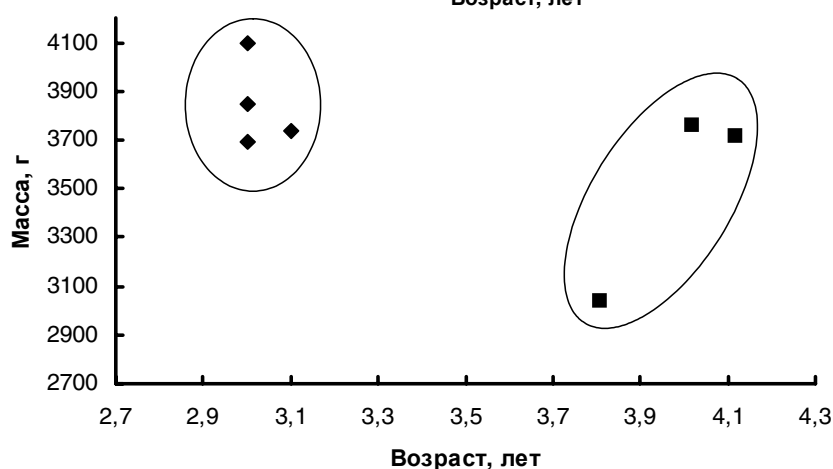


Таблица 5
Средние морфобиологические показатели молоди осенней кеты Аннойского ЛРЗ и молоди естественного воспроизводства в бассейне р. Анной

Год	Происхождение молоди	Биологические показатели	
		Длина, мм	Масса, мг
1991	Естественное воспроизводство	36,8	281
1992	Естественное воспроизводство	37,8	274
1993	Естественное воспроизводство	34,8	245
1994	Естественное воспроизводство	34,2	284
1995	Естественное воспроизводство	36,8	306
1996	Естественное воспроизводство	36,7	312
1997	Естественное воспроизводство	36,4	296
1998	Естественное воспроизводство	34,0	293
1999	Естественное воспроизводство	34,6	273
2000	Естественное воспроизводство	34,9	309
	Искусственное воспроизводство	44,7	600
2001	Естественное воспроизводство	34,0	293
	Искусственное воспроизводство	48,2	900
2002	Естественное воспроизводство	34,5	295
	Искусственное воспроизводство	47,5	634
2003	Естественное воспроизводство	32,8	290
	Искусственное воспроизводство	64,6	1005
2004	Естественное воспроизводство	34,3	295
	Искусственное воспроизводство	49,2	856

Год	Происхождение молоди	Биологические показатели	
		Длина, мм	Масса, мг
2005	Естественное воспроизводство	Нет данных	Нет данных
	Искусственное воспроизводство	52,4	1143
2006	Естественное воспроизводство	35,4	203
	Искусственное воспроизводство	51,4	910
2007	Естественное воспроизводство	36,5	Нет данных
	Искусственное воспроизводство	47,0	507

Таблица 6

Средние морфобиологические показатели молоди осенней кеты Гурского ЛРЗ
и молоди естественного воспроизводства в бассейне р. Гур

Год	Происхождение молоди	Биологические показатели	
		Длина, мм	Масса, мг
2002	Естественное воспроизводство	33,3	277
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	42,0	561
	Искусственное воспроизводство	36,0	432
2003	Естественное воспроизводство	33,0	311
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	41,5	811
	Искусственное воспроизводство	38,0	546
2004	Естественное воспроизводство	33,3	309
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	40,7	581
	Искусственное воспроизводство	38,0	561
2005	Естественное воспроизводство	31,4	223
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	38,1	455
	Искусственное воспроизводство	38,0	590
2006	Естественное воспроизводство	33,9	262
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	42,1	580
	Искусственное воспроизводство	40,0	606
2007	Естественное воспроизводство	32,5	223
	Заводская молодь, пойманная на учетных заграждениях	40,2	526
	Искусственное воспроизводство	39,0	594

Приведенные материалы отражают этап исследований специалистов ФГУ «Амуррыбвод» в области изучения естественного и искусственного воспроизводства лососей, что позволяет наметить пути улучшения сохранения и использования рыбных запасов.

Авторы выражают глубокую благодарность за оказание помощи в сборе первичных материалов работникам Анюйского и Гурского рыбозаводных заводов, Амурского, Комсомольского и Троицкого филиалов ФГУ «Амуррыбвод».

ЛИТЕРАТУРА

Леванидов В.Я. Воспроизводство амурских лососей и кормовая база их молоди в притоках Амура: Изв. ТИНРО. — 1969. — Т. 67. — 243 с.

Рослый Ю.С. Биологическая структура популяций амурских лососей и эффективность воспроизводства // Материалы Первого междунар. совещ. по биологии тихоокеанских лососей. — М., 1980. — С. 82–86.

Рослый Ю.С. Динамика популяций и воспроизводство тихоокеанских лососей в бассейне Амура. — Хабаровск: Хабаровское кн. изд-во, 2002. — 210 с.