

УДК 597.553.2

ДИНАМИКА МИГРАЦИИ ПОКАТНОЙ МОЛОДИ ТИХООКЕАНСКИХ ЛОСОСЕЙ РАЗНЫХ ФОРМ ВОСПРОИЗВОДСТВА (ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА)

Т. А. Попова, Н. А. Чебанов



В работе проанализированы видовой состав и динамика миграции покатной молоди тихоокеанских лососей разных форм воспроизводства в нижнем течении р. Большая (Западная Камчатка) в 2003–2004 гг. Установлено, что кета заводского воспроизводства мигрирует в период массового ската кеты естественного воспроизводства. Доля кеты заводского воспроизводства в скате 2003 г. составила 2,6–2,9%, в 2004 г. — 0,9%. Возрастной состав покатной молоди нерки естественного воспроизводства был представлен годовиками, двухлетками и сеголетками, заводского воспроизводства — годовиками и сеголетками. Заводская молодь нерки Малкинского ЛРЗ мигрирует в Охотское море, в основном, сеголетками в год выпуска, ее доля в общем улове нерки за сезон составила в 2003 г. около 3,8%; в 2004 г. — 1,8%. Молодь нерки с ЛРЗ «Озерки» скатывается в Охотское море в основном годовиками, ее доля в общем улове молоди нерки за сезон — 0,9%. Возрастной состав покатной молоди чавычи естественного воспроизводства представлен годовиками, двухлетками и сеголетками. Молодь чавычи заводского воспроизводства — годовиками (2003 г.) и двухлетками (2003 и 2004 гг.). Доля заводской чавычи от общего улова чавычи за сезон по годам соответственно составила около 1,0% и 0,9%.

T. A. Popova, N. A. Chebanov. The dynamics of migration of Pacific Salmon smolts of different origin (West Kamchatka) // Research of water biological resources of Kamchatka and of the northwest part of Pacific Ocean: Selected Papers. Vol. 9. Petropavlovsk-Kamchatski: KamchatNIRO. 2007. P. 164–169.

The composition of species and the dynamics of migration of Pacific Salmon smolts produced in nature and in the hatcheries in the lower part of the Bolshaya River (West Kamchatka) in 2003–2004 has been analyzed. It has been revealed, that hatchery chum salmon migrate in the period of the mass migration of wild chum salmon. Hatchery chum salmon contributed to the pool of migrating smolts 2.6–2.9% in 2003 and 0.9% in 2004. The age composition of migrating wild sockeye salmon smolts consisted of one- and two-years-old fishes and underyearlings, the pool of hatchery fishes consisted of one- and two-years-old fishes. The smolts of sockeye salmon from the Malkinsky SH migrated to the Okhotsk Sea mainly as underyearlings in the year of their release; the part of hatchery sockeye salmon in the total seasonal catch of sockeye salmon in 2003 was about 3.8% and in 2004 — 1.8%. The smolts of sockeye salmon from the Ozerki SH migrated to the Okhotsk Sea mainly as yearlings, the part of these smolts in the total seasonal catch of juvenile sockeye salmon was 0.9%. The age composition of wild and hatchery chinook salmon smolts consisted of one- and two-years-old fishes and underyearlings and yearlings (2003) or two-years-old fishes (2003 and 2004) respectively. The part of hatchery chinook salmon in the total seasonal catch of chinook salmon by years was 1.0% and 0.9% approximately.

Более 20 лет на западном побережье Камчатки в бассейне р. Большая два лососевых рыбозавода — Малкинский (МЛРЗ) и «Озерки» (ОЛРЗ) воспроизводят: первый — нерку и чавычу, второй — кету и нерку.

Несмотря на регулярно проводимые исследования по изучению эстуарно-речного периода жизни заводской молоди лососей, выпущенной с этих ЛРЗ, до настоящего времени многие важные этапы ее жизни после выпуска с рыбозаводов, влияющие на эффективность работы ЛРЗ, остаются неясными. Например, каковы скорость и характер покатной миграции лососей заводского воспроизводства, какое соотношение в скате лососей разных форм воспроизводства, происходит ли расщепление заводской молоди чавычи и нерки по продолжительности жизни в пресной воде. Массовое мечение заводских рыб на камчатских ЛРЗ маркированием отолитов расширяет возможности проводимых в этом направлении исследований.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Для решения поставленных задач в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая в 2003–2004 гг. был организован сбор ихтиологических проб на трех стандартных станциях: № 5, 6 и 7. Станции были расположены, соответственно в 30–35 км, 22–24 км и 16–18 км от устья реки. Рыб ловили мальковым неводом (15 м, ячей 0,5×0,5 см) ежедекадно с мая по октябрь и фиксировали в 4% формалине или 70% спирте. Всего исследовано 2489 экз. тихоокеанских лососей. Принадлежность молоди к заводскому или естественному типу воспроизводства устанавливали по наличию или отсутствию у рыб метки на отолитах. При этом считаем необходимым отметить, что на ОЛРЗ метку в отолиты кеты и нерки внедряли путем сухого маркирования в период развития эмбриона в икре (стадия «глазка»). На МЛРЗ для внедрения метки в отолиты чавычи и нерки использовали метод термического маркирования по разработанной схеме мечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Видовой состав покатной молоди тихоокеанских лососей в период миграции в нижнем течении р. Большая в 2003–2004 гг.

В 2003 г. в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая покатная молодь тихоокеанских лососей была представлена пятью видами: неркой, чавычей, кижучем, кетой и горбушей. Основным видом по встречаемости (средняя доля в скате) и доле в общем улове молоди лососей за сезон была кета, далее следовали кижуч, чавыча и нерка. Самой малочисленной являлась горбуша,

которая в прибрежной речной зоне, видимо, не улавливалась мальковым неводом (табл. 1).

В 2004 г. молодь тихоокеанских лососей в р. Большая также была представлена неркой, чавычей, кижучем, кетой и горбушей. Преобладала по встречаемости и доле в общем улове за сезон, как и в 2003 г., кета, далее следовали кижуч, чавыча и нерка. Горбуша так и осталась самым малочисленным лососем (табл. 2).

Доля кеты в общем вылове за сезон в 2004 г. уменьшилась на 17,6%. У молоди кижуча этот показатель увеличился на 8,7%, а у чавычи — на

Таблица 1. Видовой состав покатной молоди тихоокеанских лососей в период миграции в нижнем течении и верхней части эстуария р. Большая в 2003 г., %

Декады	Даты облова	Молодь тихоокеанских лососей					
		нерка	чавыча	кижуч	кета	горбуша	итого
2 декада мая	19 мая	0	8,3	41,7	41,7	8,3	100
3 декада мая	29 мая	0	26,1	2,3	61,4	10,2	100
1 декада июня	5 июня	0,9	24,1	5,6	69,4	0	100
2 декада июня	16 июня	0	28,1	2,5	66,9	2,5	100
3 декада июня	23, 26 июня	9,5	3,8	0	86,4	0,3	100
1 декада июля	6 июля	16,6	9,5	9,5	64,4	0	100
2 декада июля	15 июля	6,4	0	2,1	91,5	0	100
3 декада июля	28 июля	0	0	57,1	42,9	0	100
1 декада августа	6 августа	17,0	1,9	67,0	14,1	0	100
2 декада августа	14 августа	15,6	0	75,0	9,4	0	100
3 декада августа	28 августа	6,3	12,5	81,2	0	0	100
1 декада сентября	9 сентября	0	0	0	0	0	0
2 декада октября	13 октября	4,4	30,4	65,2	0	0	100
Средняя доля в скате, %		5,9	11,1	27,1	38,9	1,6	—
Доля за период ската, %		9,7	11,4	15,9	61,9	1,1	100

Примечание. Всего в пробах исследовано 1307 экз. молоди тихоокеанских лососей

Таблица 2. Видовой состав покатной молоди тихоокеанских лососей в период миграции в нижнем течении и верхней части эстуария р. Большая в 2004 г., %

Декады	Даты облова	Молодь тихоокеанских лососей					
		нерка	чавыча	кижуч	кета	горбуша	итого
2 декада мая	17 мая	9,8	75,4	11,5	3,3	0	100
3 декада мая	24, 26 мая	7,2	49,8	23,9	5,7	13,4	100
1 декада июня	7 июня	5,3	19,5	0,8	74,4	0	100
2 декада июня	17, 18 июня	22,1	6,2	4,9	66,8	0	100
3 декада июня	27, 28 июня	6,7	16,2	13,3	63,8	0	100
1 декада июля	8 июля	5,7	2,3	0	92,0	0	100
2 декада июля	20 июля	9,9	5,0	24,0	61,1	0	100
3 декада июля	28, 29 июля	7,2	6,0	42,2	44,6	0	100
2 декада августа	12 августа	0	0	0	0	0	0
3 декада августа	26 августа	0,9	0	98,2	0,9	0	100
3 декада сентября	22, 23 сентября	5,0	25,0	70,0	0	0	100
2 декада октября	13 октября	4,8	14,3	80,9	0	0	100
Средняя доля в скате, %		7,1	18,3	30,8	34,4	1,4	—
Доля за период ската, %		9,4	19,3	24,6	44,3	2,4	100

Примечание. Всего в пробах исследовано 1182 экз. молоди тихоокеанских лососей

7,9%. Такие результаты дают основание предположить, что молоди кеты скатилось в 2004 г. на 17,6% меньше, а покатников кижуча и чавычи больше, соответственно, на 8,7% и 7,9%, по сравнению с 2003 г. У нерки и горбуши доля в скате осталась примерно на таком же уровне (табл. 1, 2).

Миграция покатной молоди кеты, чавычи и нерки в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая

Молодь кеты, чавычи и нерки в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая была представлена особями естественного и заводского воспроизводства.

К е т а. Во второй декаде мая 2003 г. на исследованных станциях в р. Большая доля кеты, от всей выловленной за сезон, составляла 0,6%, что свидетельствует о начале ее покатной миграции. В третьей декаде мая ее доля в скате увеличилась до 6,7%. Массовая миграция продолжалась с первой декады июня по первую декаду июля. Пик ската пришелся на третью декаду июня (33,5%). Кета встречалась по 14 августа (0,4%). С третьей декады августа в уловах она уже не присутствовала (рис. 1). Таким образом, миграция покатной молоди кеты естественного воспроизводства продолжалась около 88 сут., массовая — 32 сут.

Первая кета заводского воспроизводства была обнаружена в улове 5 июня через 10–15 сут., последняя — через 53 сут. после ее выпуска 21–26 мая 2003 г. с ОЛРЗ. Скат заводской кеты продолжался с первой декады июня по вторую декаду июля в период массовой миграции кеты естественного воспроизводства. Продолжительность миграции заводской кеты (станция № 7) составила 31 сут. Доля кеты заводского воспроизводства в скате изменялась по декадам от 1,5% (вторая декада июня) до 4,9% (первая декада июля), а в среднем составила 2,6–2,9% от всей выловленной за сезон (рис. 1).

В 2004 г. покатники кеты присутствовали в неводных ловах со второй декады мая по третью декаду августа. Видимо, где-то во второй декаде мая имело место начало ее ската, поскольку доля кеты за этот период в общем скате составила 0,4%. Массовая миграция пришлась на первую декаду июня, а ее конец — на вторую декаду июля. Единично кета встретилась 26 августа. Максимальная доля покатников кеты в вылове за сезон была отмечена во второй декаде июня (28,8%) (рис. 1). Покатная миграция кеты естественного воспроизводства в 2004 г. продолжалась около 102 сут., массовая — 44 сут.

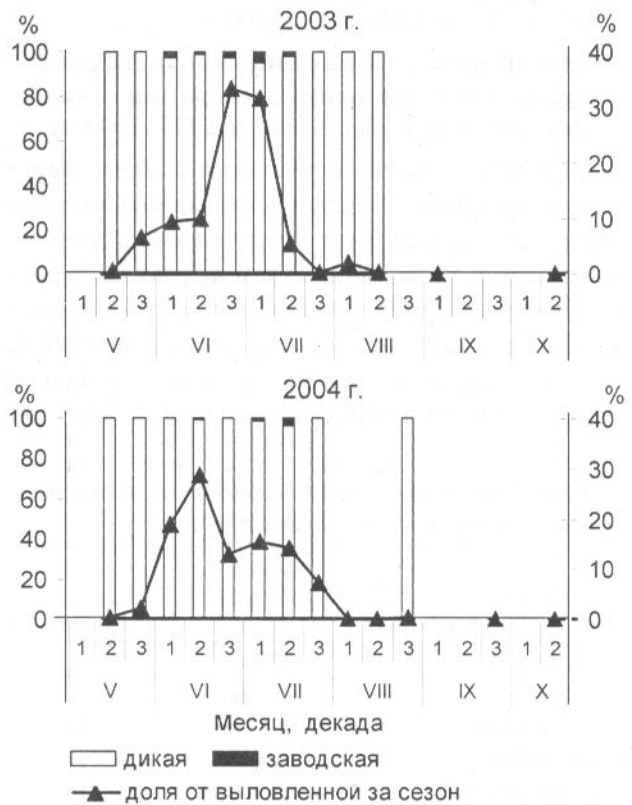


Рис. 1. Динамика соотношения кеты разных типов воспроизводства и доли кеты обоих типов воспроизводства от суммарной численности в пробах за период исследования в р. Большая в 2003 и 2004 гг.

Во второй декаде июня, первой и второй декадах июля в пробах идентифицированы сеголетки кеты заводского воспроизводства (ОЛРЗ). Их доля в эти периоды соответственно составила 1,0%; 1,3% и 4,0% (рис. 1). В пересчете на общий улов кеты за период покатной миграции особи заводского воспроизводства в 2004 г. составили $\approx 0,9\%$. Миграция заводской кеты в низовья р. Большая (станция № 7) продолжалась около 33 сут. в период массового ската кеты естественного воспроизводства.

Таким образом, в 2003 и 2004 гг. миграция покатной молоди кеты естественного воспроизводства начиналась во второй декаде мая. Массовый скат наблюдался с первой декады июня, а заканчивался в 2003 г. в первую декаду июля, в 2004 г. — во вторую декаду июля. Пик ската кеты приходился на вторую–третью декаду июня. Единично кета встречалась в уловах в 2003 г. — по 14 августа, в 2004 г. — по 26 августа. Поэтому в 2004 г. миграция покатной молоди кеты была на 10–14 сут. продолжительней, по сравнению с 2003 г. (общая продолжительность покатной миграции в 2003 г. — около 88 сут., в 2004 г. — 102 сут.). Первую кету заводского воспроизводства, достигшую эстуар-

ной зоны р. Большая, выявили через 10–15 сут. после ее выпуска с ОЛРЗ, но часть ее до полутора месяцев и более оставалась для нагула в системе рр. Плотникова–Большая. Длительность миграции заводской молоди кеты через одну из станций в р. Большая в исследуемый период составляла около 30–33 сут. и совпадала с массовым скатом кеты естественного воспроизводства. Доля кеты заводского воспроизводства в скате от всей выловленной за сезон в 2003 г. составила $\approx 2,6\text{--}2,9\%$, в 2004 г. значительно меньше — всего около $0,9\%$.

Нерка. В 2003 г. молодь нерки в мае в неводных уловах отсутствовала. В первой декаде июня и во второй декаде октября она отмечена единично ($0,8\%$ от всей выловленной за сезон). Массовый скат нерки проходил в третьей декаде июня и первой декаде июля ($23,6\text{--}52,0\%$ от всего вылова за сезон). Пик ската пришелся на первую декаду июля ($52,0\%$) (рис. 2). В покатной миграции участвовали двухлетки ($11,1\%$) и сеголетки ($88,9\%$). В первой декаде июня и июля были выловлены двухлетки естественного воспроизводства, сеголетки попадали в невод в июле–августе. В пробе отловленной в первой декаде августа в верхней части эстуарной зоны р. Большая было выявлено $7,0\%$ сеголетков нерки заводского воспроизводства, выпущенных с МЛРЗ 18–19 июня 2003 г (через 48 сут. после выпуска с МЛРЗ). В пересчете на общий улов нерки всех возрастных групп за сезон доля молоди заводского воспроизводства составила около $3,8\%$ (рис. 2). Молодь нерки, выпущенная с ОЛРЗ, не обнаружена.

В 2004 г. молодь нерки присутствовала в уловах с мая по октябрь. Наиболее активная миграция покатной нерки наблюдалась с третьей декады мая по вторую декаду июля с пиком во второй декаде июня ($45,0\%$), с августа — встречалась единично ($0,9\%$) (рис. 2). Годовики, а потом и двухлетки присутствовали в скате с мая по октябрь, их доля за сезон составила $82,7\%$. Сеголетков ловили с первой декады июня по третью декаду июля (доля в скате — $17,3\%$). Во второй декаде мая на станции № 6 было идентифицировано 17% годовиков нерки заводского воспроизводства (выпуск 4–8 июля 2003 г. с ОЛРЗ) (рис. 2).

Во второй декаде июня и третьей декаде июля в пробах были обнаружены заводские сеголетки, которых выпустили с МЛРЗ в 2004 г. В исследованные периоды их доля соответственно составила 2% и 17% (рис. 2). Среди всех скатившихся за сезон годовиков и двухлетков доля молоди заводского воспроизводства составила около $1,1\%$

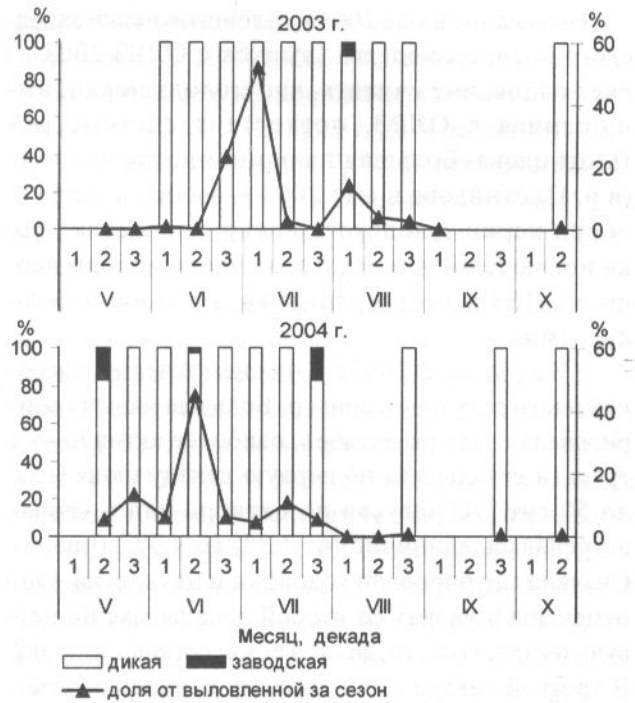


Рис. 2. Динамика соотношения нерки разных типов воспроизводства и доли нерки обоих типов воспроизводства от суммарной ее численности в пробах за период исследования в р. Большая в 2003 и 2004 гг.

(ОЛРЗ), а среди скатившихся сеголетков — $10,5\%$ (МЛРЗ). В пересчете на общий вылов нерки за сезон в р. Большая (сеголетки, годовики и двухлетки) покатники заводского воспроизводства составили $\approx 2,7\%$, из них годовики — $0,9\%$ и сеголетки — $1,8\%$.

Таким образом, миграция покатной нерки в нижнем течении р. Большая в 2003 г. началась в первой декаде июня, в 2004 г. — на 10–15 сут. раньше (во второй декаде мая). Молодь нерки встречалась в уловах по октябрь. Массовый скат в 2003 г. проходил с третьей декады июня по первую декаду июля, в 2004 г. — с третьей декады мая по вторую декаду июля. В покатной миграции участвовала молодь нерки старших возрастных групп (годовики и двухлетки) и сеголетки. В 2003 г. доля двухлетков в скате составила $11,1\%$, а сеголетков — $88,9\%$. В 2004 г. в скате преобладали годовики и двухлетки ($82,7\%$).

Идентификация в нижнем течении р. Большая акселерированных сеголетков нерки заводского воспроизводства (МЛРЗ) через 48 сут. (2003 г.) и через 20 и 60 сут. (2004 г.) после их выпуска в р. Ключевка свидетельствует о том, что с МЛРЗ сеголетки нерки мигрировали в Охотское море в год их выпуска. Но часть из них (наши неопубликованные материалы) остается на зиму в системе рр. Быстрая–Большая.

Выявление в мае 2004 г. годовиков нерки заводского воспроизводства (выпуск с ОЛРЗ 2003 г.) дает основание считать, что молодь нерки, выпущенная с ОЛРЗ, остается в системе рек Плотникова–Большая на один, иногда два года (в р. Плотникова в мае 2003 г. выявлен двухгодовик нерки заводского воспроизводства). Но не исключено, что некоторая часть молоди нерки с ОЛРЗ может мигрировать в море и сеголетками.

Ч а в ы ч а. В 2003 г. в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая чавыча мигрировала с мая по октябрь, наиболее активно — с третьей декады мая по первую декаду июля (около 50 сут.). С августа по октябрь она в уловах встречалась единично (от 1,3% до 4,7%) (рис. 3). Сначала мигрировали годовики и двухлетки. Они отмечены в уловах со второй декады мая по первую декаду июля, их доля за сезон составила 55,0%. В третьей декаде мая в скате появились сеголетки чавычи. В неводных уловах они присутствовали по октябрь (45,0%).

Покатники чавычи были представлены в основном особями естественного воспроизводства. Во второй декаде июня в пробе выявлено 5% годовиков чавычи заводского воспроизводства (от 2002 г. выпуска с МЛРЗ) (рис. 3). В общем вылове чавычи за сезон доля покатников заводского воспроизводства составила в 2003 г. в р. Большая около 1%.

В 2004 г. так же, как и в 2003 г., чавыча мигрировала с мая по октябрь. Массовый скат начался на декаду раньше и был короче — около 30 сут. (со второй декады мая по первую декаду июня). С июля по октябрь чавыча в уловах встречалась единично (от 0 до 2,6%). Пик ската наблюдался в третьей декаде мая (45,0%) (рис. 3). Сначала мигрировали годовики и двухлетки (вторая декада мая — третья декада июня). Они составили около 34,6% в общем скате за сезон. За ними следовали сеголетки (третья декада мая), которые встречались по октябрь. Их доля в общем улове была 65,4%. В 2004 г. сеголетков чавычи в нижнем течении р. Большая было больше на 20,4%, по сравнению с 2003 г.

В скате 2004 г. также преобладала молодь чавычи естественного воспроизводства. Только в третьей декаде сентября в пробе в нижнем течении р. Большая выявлено 20% двухлетков чавычи заводского воспроизводства (от 2003 г. выпуска с МЛРЗ) (рис. 3). В пересчете на общий вылов чавычи за сезон в р. Большая особей заводского воспроизводства обнаружено около 0,4%.

Результаты исследований показали, что миграция покатной молоди чавычи в р. Большая проходила с мая по октябрь. Массовый скат в 2003 г. продолжался около 50 сут. (третья декада мая — первая декада июля), в 2004 г. он начался на декаду раньше и длился около 30 сут. (вторая декада мая — первая декада июня). Сначала мигрировали годовики, затем двухлетки. С третьей декады мая появились сеголетки, которые встречались в уловах по октябрь. В 2003 г. доля годовиков и двухлетков в общем скате составила 55% (сеголетки — 45%), в 2004 г. — 34,6% (сеголетки — 65,4%). Количество сеголетков в 2004 г. увеличилось на 20,4% по сравнению с предыдущим годом. В июле 2003 г. выявлены годовики заводского воспроизводства, а в сентябре 2004 г. — заводские двухлетки. Их доля от общего улова за сезон не велика и составила по годам соответственно 1,0% и 0,4%. Но сам факт выявления в скате заводских годовиков и двухлетков чавычи свидетельствует о расщеплении молоди чавычи заводского воспроизводства по продолжительности жизни в пресной воде на годовиков и двухлетков. Несомненно, что часть заводской молоди чавычи мигрирует в море сеголетками, хотя по материалам 2003–2004 гг. это не выявлено.

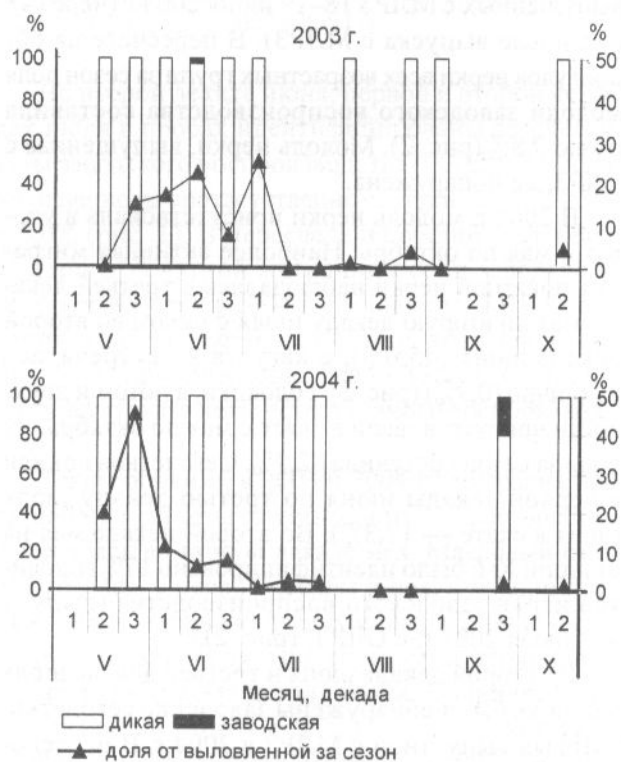


Рис. 3. Динамика соотношения чавычи разных типов воспроизводства и доли чавычи обоих типов воспроизводства от суммарной ее численности в пробах за период исследования в р. Большая в 2003 и 2004 гг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ полученных данных позволяет сделать следующее заключение. В 2003–2004 гг. покатная молодь тихоокеанских лососей во время миграции в нижнем течении и верхней части эстуарной зоны р. Большая представлена неркой, чавычей, кижучем, кетой и горбушей. Самым массовым видом в скате являлась молодь кеты. Далее следовали кижуч, чавыча и нерка. Горбуша в прибрежной речной зоне мальковым неводом практически не улавливалась. В 2004 г., оставаясь по-прежнему массовым видом, молоди кеты скатилось на 17,6% меньше, по сравнению с 2003 г. Покатников кижуча и чавычи мигрировало больше, по сравнению с 2003 г., соответственно на 8,7% и 7,9%.

В р. Большая в исследуемый период миграция у покатной кеты начиналась во вторую декаду мая. Массовый скат — с первой декады июня по вторую декаду июля (длительность — около 32–44 суток.) Пик ската пришелся на вторую–третью декаду июня. Общая продолжительность покатной миграции кеты в 2003 г. — около 88 сут., в 2004 г. — 102 сут. Кета заводского воспроизводства впервые отмечена в эстуарной зоне р. Большая через 10–15 сут. после выпуска с ОЛРЗ. Ее скат проходил в период массовой миграции кеты естественного воспроизводства и продолжался через одну из станций около 31–33 сут. Доля кеты заводского воспроизводства в скате 2003 г. составила 2,6–2,9%, в 2004 г. — около 0,9%.

Миграция молоди нерки началась в 2003 г. в первой декаде июня, в 2004 г. — на 10–15 сут. раньше (со второй декады мая) и продолжалась по октябрь. Массовый скат в 2004 г. также начался раньше (2003 г. — третья декада июня — первая декада июля, 2004 г. — третья декада мая — вторая декада июля). Возрастной состав покатной молоди нерки представлен годовиками, двухлетками и сеголетками. В 2003 г. доля двухлетков в скате составила 11,1%, а сеголетков — 88,9%. В 2004 г. в скате преобладали годовики и двухлетки (82,7%), на долю сеголетков пришлось 17,3%. Во время ската покатной молоди нерки были выявлены особи заводского воспроизводства. Возрастной состав

заводской молоди представлен сеголетками и годовиками. В 2003 и 2004 гг. в нижнем течении р. Большая идентифицированы заводские сеголетки нерки с МЛРЗ. В 2003 г. доля заводских сеголетков нерки составила 7,0% от всех скатившихся сеголетков за сезон (в пересчете на общий улов нерки всех возрастных групп за сезон — $\approx 3,8\%$). В 2004 г. — 10,5% от всех сеголетков, скатившихся в 2004 г. (в пересчете на общий улов нерки всех возрастных групп за сезон — $\approx 1,8\%$). Часть сеголетков с МЛРЗ остается зимовать в бас. р. Большая до следующей весны. В мае 2004 г. выявлено около 1,1% годовиков нерки заводского воспроизводства с ОЛРЗ (от всех скатившихся годовиков за сезон). Это дает основание считать, что молодь нерки, выпущенная с ОЛРЗ, остается на один, иногда два года в системе рек Плотникова–Большая. Некоторая часть молоди нерки с ОЛРЗ может мигрировать в море и сеголетками. В пересчете на общий вылов нерки всех возрастных групп за сезон 2004 г. заводские покатники составили $\approx 2,7\%$, из них сеголетки — $\approx 1,8\%$ (МЛРЗ), годовики — $\approx 0,9\%$ (ОЛРЗ).

Миграция покатной молоди чавычи в р. Большая проходила с мая по октябрь. Массовый скат начинался в мае и длился в 2003 г. ≈ 50 сут. (по первую декаду июля), в 2004 г. — ≈ 30 сут. (по третью декаду июня). Покатники чавычи естественного воспроизводства в 2003–2004 гг. представлены годовиками, двухлетками и сеголетками. В 2004 году сеголетков чавычи в нижнем течении р. Большая было больше на 20,4%, по сравнению с 2003 г.

В июле 2003 г. выявлены годовики заводского воспроизводства, а в сентябре 2004 г. — заводские двухлетки. Их доля от общего улова за сезон невелика и составила по годам, соответственно, 1,0% и 0,4%. Выявление в скате заводских годовиков и двухлетков чавычи свидетельствует о расщеплении молоди чавычи заводского воспроизводства по продолжительности жизни в пресной воде на годовиков и двухлетков. Несомненно, что часть заводской молоди чавычи мигрирует в море сеголетками, хотя по материалам 2003–2004 гг. это не выявлено.