

Анализ экономической эффективности деятельности ЛРЗ Камчатского края 2007-2011 годы

Содержание

	Введение	1
1.	Система показателей	1
1.1.	Коэффициент возврата	1
1.2.	Чистая стоимость ВБР	2
1.3.	Средняя масса особи	3
1.4.	Себестоимость продукции ЛРЗ	3
2.	Анализ деятельности ЛРЗ	4
2.1.	ЛРЗ «Вилюйский»	4
2.2.	ЛРЗ «Кеткино»	7
2.3.	Малкинский ЛРЗ	9
2.4.	ЛРЗ «Озерки»	13
2.5.	Паратунский ЭПЛРЗ	16
2.6.	Итоги	20
	Предложения	21
	Список литературы	21

Введение

В предлагаемой вашему вниманию работе выполнен расчет экономической эффективности деятельности пяти ЛРЗ Камчатского края за пять лет, с 2007 по 2011 годы. Критерием эффективности производства принято отношение чистой стоимости водных био-ресурсов (ВБР), произведенных на ЛРЗ, к текущим производственным затратам на их создание. Собраны основные показатели, характеризующие работу ЛРЗ, выполнен их количественный и качественный анализ, сделаны выводы и даны рекомендации по себестоимости производства. Мы стремились к объективности, используя максимум доступных сведений об изучаемом объекте.

Мы надеемся, представленный анализ будет полезен частным инвесторам в пастбищное рыбоводство, широкому кругу специалистов, а также государственным служащим, ответственным за принятие решений в области развития био-ресурсного потенциала рыбохозяйственной отрасли.

Работа может способствовать совершенствованию нормативно-правовой базы отрасли в части методик, ныне используемых для компенсации ущерба водным биоресурсам от различного рода хозяйственной деятельности и поможет формированию взвешенных решений при планировании дальнейшего развития пастбищной аквакультуры на Дальнем Востоке.

1. Система показателей.

В первую очередь считаем необходимым договориться о подходе к определению экономической эффективности пастбищного лососеводства, который обусловлен его целями – она должна определяться не количеством выпущенной молоди, а количеством лосося, который либо пополнил уловы, либо был учтен в возврате к заводу.

Оценить, как окупается деятельность ЛРЗ, можно, сравнивая суммарные производственные затраты с накопленной стоимостью возврата.

1.1. Коэффициент возврата.

Для того, чтобы рассчитать себестоимость лососевых, выращенных ЛРЗ, необходимо определить так называемый коэффициент возврата (процентное отношение количества возвращающихся на нерест «заводских» лососей к количеству выпущенных мальков), который демонстрирует эффективность биотехнологий самого производства и грамотный учет условий окружающей среды, в которых оно функционирует.

Коэффициент возврата является не только предметом споров специалистов, но и предметом спекуляций на всех уровнях планирования – от составления технико-экономического обоснования отдельного предприятия до разработки федеральной целевой программы. От его значения в наибольшей степени зависит – эффективно или неэффективно производство, поэтому работа по его определению, фактически, должна стоять во главе угла при планировании любого аквакультурного производства пастбищного типа.

Учитывая столь высокую важность этого показателя, мы используем средневзвешенные значения коэффициента возврата $K_{\text{возвр}}$, приведенные в трудах авторитетных российских специалистов, изучающих камчатские ЛРЗ.

Использованные при анализе $K_{\text{возвр}}$ включают:

- учтенных у ЛРЗ производителей;
- доли промыслового изъятия;
- статистику легальных уловов и заполнения нерестилиц;
- информацию об идентификации заводских рыб и общих подходах лососей.

Мы не можем обойти стороной проблему браконьерского изъятия и его учета. Эта тема также спекулятивна: уровни браконьерского изъятия ВБР из рек, на которых установлены ЛРЗ, столь значительны (Запорожец, Запорожец, 2007, 2011) что позволяют защитникам ЛРЗ говорить о скрадывании высоких показателей их работы.

Говоря о факторе браконьерства при оценке экономической целесообразности деятельности ЛРЗ, можно использовать следующие подходы:

- не учитывать незаконный вылов, что обоснованно, поскольку все расходы несет федеральный бюджет, а доход в бюджеты всех уровней от нелегального промысла может быть только косвенным (нет прямых налоговых поступлений).

Таблица 1.1.1. Средневзвешенные коэффициенты возврата без учета нелегального изъятия $K_{\text{возвр}}$ (Запорожец, Запорожец, 2011).

	Вилкойский ЛРЗ	ЛРЗ "Кеткино"	Малкинский ЛРЗ	ЛРЗ "Озерки"	Паратунский ЭПЛРЗ
Кета	0.03 %	0.11 %		0.4 %	0.4%
Нерка			1,8 %	0.21 %	
Чавыча			0.08 %		
Кижуч	0.18 %				

- учитывать незаконный вылов, используя некоторые оценки уровня браконьерства в соответствующих речных бассейнах, основанные на кратности полов и оригинальных математических моделях.

Необходимо понимать, что в этом случае объективно существует неопределенность данных, поскольку браконьерское изъятие, как и промысловое, значительно варьируются по годам и рекам.

Мы возьмем оценки уровня браконьерства по Камчатке и отдельно по бассейну реки Большая (на которой стоят Малкинский ЛРЗ и ЛРЗ «Озерки»), полученные при исследованиях, выполненных во время реализации проекта ПРООН "Сохранение биоразнообразия лососевых Камчатки и их устойчивое использование" (Региональная концепция, 2008). Эти оценки в свое время были восприняты представителями отраслевой науки как необоснованно завышенные, поэтому их использование для расчета будет играть на руку защитникам тезиса об эффективности ЛРЗ.

Таблица 1.1.2. Среднегодовое браконьерское изъятие по видам лососей в 2002-2006 гг. (в % от учтенного вылова) (Региональная концепция, 2008).

	по Камчатке	в реке Большая
Кета	201%	438%
Нерка	61%	484%
Чавыча	376%	402%
Кижуч	230%	2109%

Таким образом мы избегаем обвинений в преуменьшении значений возврата, создав на основе данных из табл. 1 и 2 максимальный гипотетический $K_{\text{возврМАХ}}$, который будет учитывать браконьерское изъятие.

Таблица 1.1.3. Коэффициент возврата с учетом промыслового и нелегального изъятия ($K_{\text{возврМАХ}}$). (Рассчитаны по данным Табл.1 и Табл.2.)

	Вилкойский ЛРЗ	ЛРЗ "Кеткино"	Малкинский ЛРЗ	ЛРЗ "Озерки"	Паратунский ЭПЛРЗ
Кета	0,09%	0,33%		2,15%	1,20%
Нерка			10,51%	1,23%	
Чавыча			0,40%		
Кижуч	0,59%				

Обращаем ваше внимание на то, что оценка рентабельности производства с учетом браконьерского изъятия не имеет практической ценности, поскольку собственник завода даже при условии прекращения нелегального изъятия его продукции не сможет легально выловить столько же, поскольку этот улов научно не обоснован и подрывает промысловый запас.

1.2. Чистая стоимость ВБР.

Для расчетов возьмем чистую стоимость (чистый доход минус нормальная прибыль) рыбы в расчете на килограмм сырья (по фактической структуре выпуска продукции в Усть-Большерецком районе Камчатского края) на 2005 год; (Ксенофонтов, Гольденберг, 2008) и экспертная оценка.

Таблица 1.2.1. Чистая стоимость лосося.

Показатели	Кета	Нерка	Чавыча	Кижуч
Чистая стоимость, руб/кг.	43	61	85	70

1.3. Средняя масса особи.

Среднюю массу одной особи по виду и соответствующему речному бассейну, на котором стоят ЛРЗ. Для реки Большая и восточного побережья (Лососи – 2009 (путинный прогноз), 2009), для кеты Авачинского залива и его рек (рассчитано по данным Запорожец, Запорожец, стр.17, 2011).

Таблица 1.3.1. Средняя масса одной особи.

Показатели	Кета				Нерка	Чавыча	Кижуч
	Авачинский залив	Река Авача	Река Паратунка	Река Большая	Река Большая	Река Большая	Восточное побережье
Средняя масса одной особи, кг	3,32	3,22	3,43	3,93	2,97	7,3	3,08

1.4. Себестоимость продукции ЛРЗ.

Себестоимость продукции ЛРЗ будет определена как отношение производственных затрат к чистой стоимости ВБР, учтенных при определении коэффициента возврата.

В зависимости от культивируемого вида лосося результат производства ЛРЗ в виде возврата взрослой рыбы может быть получен в периоды от 3-х и более лет. Поэтому детальный расчет должен был бы учитывать стоимость капитала, инфляцию, возврат продукции в разные периоды времени, коэффициенты для года возврата и соответствующие цены на рыбу.

В связи с недостатком одних данных, и высокой неопределенностью или неизученностью других мы упрощаем расчет. При этом результаты, демонстрируемые анализом, будут достаточно достоверны для принятия управленческого решения.

2. Анализ деятельности ЛРЗ.

2.1. ЛРЗ «Вилюйский».

Таблица 2.1.1. Основные биоэкономические показатели производства.

	Показатели	Вилюйский ЛРЗ				
		2007	2008	2009	2010	2011
	Затраты по предприятию (с учетом амортиз. отчислений), тыс. руб.	25 257,00	34 568,80	30650,2	30762	32195,8
КЕТА						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	627	589	-	-	-
	Средняя масса молоди, г	1,4	1,5	-	-	-
	Биомасса, кг	877,8	883,5	-	-	-
	Доля в биомассе выпуска	9,711%	21,387%	-	-	-
	Затраты, тыс. руб.	2 452,72	7 393,25	-	-	-
	Себестоимость молоди, руб./шт.	3,91	12,55	-	-	-
	Средний вес взрослой кеты, кг/шт	3,32	3,32	-	-	-
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	-	-	-
	Плановый возврат, тонн	41,63	39,11	-	-	-
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	17,74	56,94	-	-	-
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,03%	0,03%	-	-	-
	Возврат, тонн	0,62	0,59	-	-	-
	Себестоимость возврата, руб./кг	3 927,54	12 602,63	-	-	-
КИЖУЧ						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	1118	553	410	466	483
	Средняя масса молоди, г	7,3	1,5+14,5	11,61	13,51	16,15
	Биомасса, кг	8161,4	3247,5	4760,1	6295,66	7800,45
	Доля в биомассе выпуска	90,289%	78,613%	100,000%	100,000%	100,000%
	Затраты, тыс. руб.	22 804,28	27 175,55	30 650,20	30 762,00	32 195,80
	Себестоимость молоди, руб./шт.	20,40	49,14	74,76	66,01	66,66
	Средний вес взрослого кижуча, кг/шт	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
ПЛАН	Плановый к-т возврата	3% - 10%	3% - 10%	3% - 10%	3% - 10%	3% - 10%
	Плановый возврат, тонн					
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	680 - 204	1638 - 490			
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%
	Возврат, тонн	6,20	3,07	2,27	2,58	2,68
	Себестоимость возврата, руб./кг	3 679,18	8 864,00	13 484,23	11 907,08	12 023,44

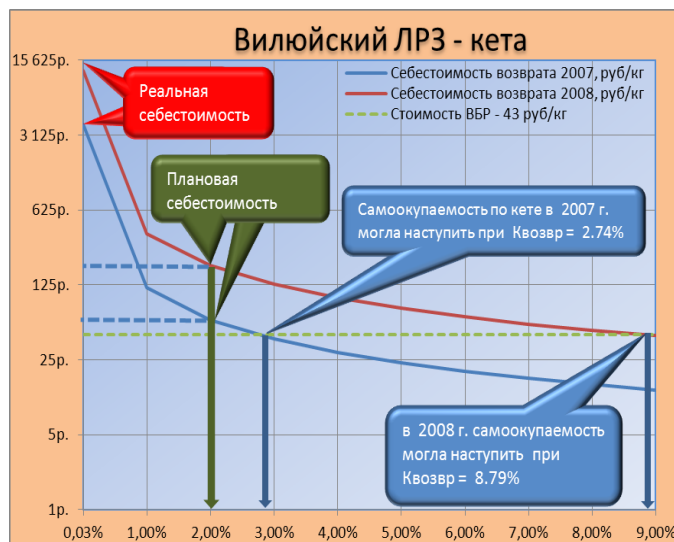
Условия самоокупаемости ЛРЗ «Вилюйский» при производстве кеты.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской кеты в возврате при различных значениях коэффициента возврата. Наглядно показано, при каких уровнях возврата можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.1.2. Себестоимость кеты в возврате ЛРЗ «Вилюйский».

Вилюйский ЛРЗ - кета	Средневзвешенный Квозвр, %		Себестоимость возврата, руб/кг		Стоимость, руб/кг
	2007	2008	2007	2008	
$K_{\text{возвр}}$	0,03%	0,03%	3 928	12 603	43
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврМАХ}}$	0,06%	0,06%	1 964	6 301	43
Плановый $K_{\text{возвр}}$	1,00%	1,00%	118	378	43
	2,00%	2,00%	59	189	43
	3,00%	3,00%	39	126	43
	5,00%	5,00%	24	76	43
	7,00%	7,00%	17	54	43
	9,00%	9,00%	13	42	43
	Условие самоокупаемости	2,74%	8,79%	43	43

График 2.1.1. Зависимость себестоимости конечной продукции (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства кеты исчислялась тысячами рублей за килограмм. Даже с учетом возможного нелегального промысла стоимость рыбы в возврате в 2007 году была почти 2 тыс.руб., в 2008 – более 6 тыс.руб. за килограмм.

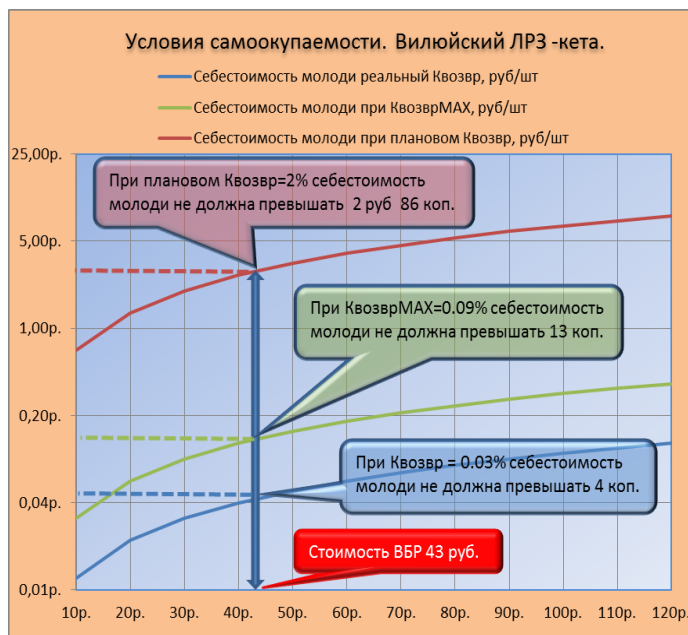
Повышение эффективности производства до уровня, который бы обеспечил самокупаемость, оказалось невозможным вследствие влияния природных факторов, которые не были учтены при строительстве завода. В связи с невозможностью создания промыслового стада в озере Б.Вилюй производство кеты после 2008 года было закрыто.

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди кеты чтобы достичь самокупаемости производства при различных значениях **Квозвр**. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости кеты (рыночных условий).

Таблица 2.1.3. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства ЛРЗ «Вилюйский» в зависимости от Квозвр и стоимости ВБР.

Вилюйский ЛРЗ - кета	Стоимость ВБР, кг		Себестоимость молоди, необходимая для самокупаемости		
			при Квозвр= 0.03%	при плановом Квозвр= 2%	при КвозврМАХ=0,09%
Годы	2007	2008	2007-2008	2007-2008	2007-2008
Текущая стоимость ВБР	43р.	43р.	0,04р.	2,86р.	0,13р.
	50р.	50р.	0,05р.	3,32р.	0,15р.
	70р.	70р.	0,07р.	4,65р.	0,21р.
	90р.	90р.	0,09р.	5,98р.	0,27р.
	110р.	110р.	0,11р.	7,30р.	0,33р.
Текущая стоимость возврата	3 928р.	12 603р.		-	

График 2.1.2. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства в зависимости от Квозвр и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости 1 килограмма кеты – 43 рубля, себестоимость производства одного смолта при наилучшем $K_{\text{возвр}}$ не должна была превышать 13 копеек, хотя на деле была 3,91 руб в 2007 году и 12,55 руб. в 2008 году.

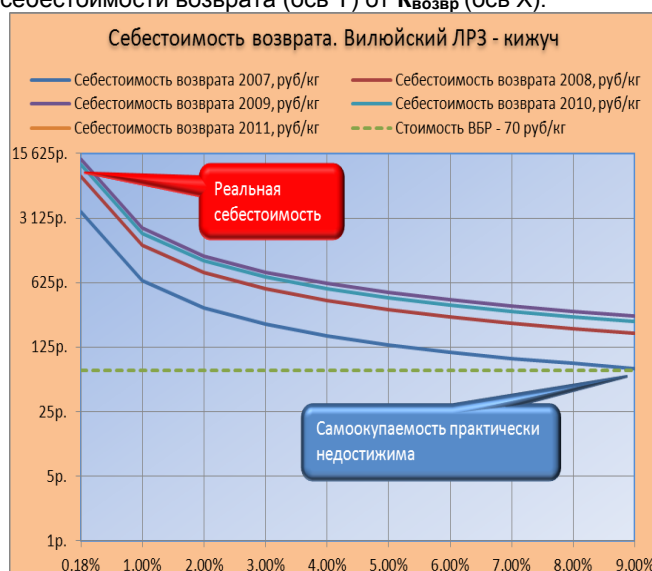
Условия самоокупаемости ЛРЗ «Вилюйский» при производстве кижуча.

В таблице и на графике представлен расчет себестоимости заводского кижуча в возврате при различных значениях коэффициента возврата. Наглядно показано, при каких уровнях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.1.4. Себестоимость кижуча в возврате ЛРЗ «Вилюйский».

Вилюйский ЛРЗ - кижуч	Средневзвешенный $K_{\text{возвр}}$, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоим., руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
$K_{\text{возвр}}$	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	3 679	8 864	13 484	11 907	12 023	70
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврMAX}}$	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	1 122	2 704	4 114	3 633	3 668	70
	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	662	1 596	2 427	2 143	2 164	70
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	221	532	809	714	721	70
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	132	319	485	429	433	70
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	95	228	347	306	309	70
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	74	177	270	238	240	70
Условие самоокупаемости	9,46%	22,79%	34,67%	30,62%	30,92%	70	70	70	70	70	70

График 2.1.3. Зависимость себестоимости возврата (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства кижуча исчислялась тысячами рублей за килограмм при чистой стоимости 70 руб/кг. Даже с учетом возможного нелегального промысла стоимость рыбы в возврате оценивается в диапазоне 1-4 тыс. руб/кг.

При планировании ориентировались на коэффициент 3-10%, однако для достижения самоокупаемости необходимо повышение $K_{\text{возвр}}$ до 10-30%. Такие показатели возврата нигде в мире не были зафиксированы и вряд ли возможны в ближайшем будущем.

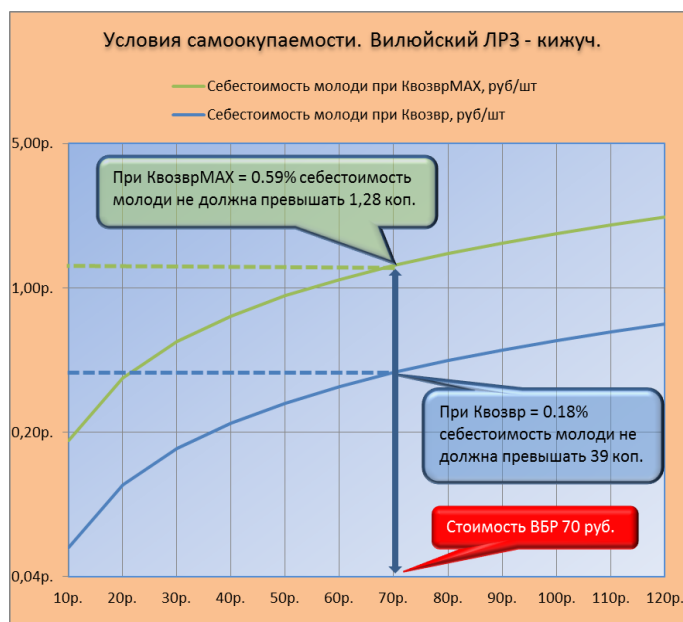
В таблице и на графике представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди кижуча чтобы достичь самоокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости кижуча (рыночных условий).

Таблица 2.1.5. Себестоимость смолта кижуча, необходимая для самоокупаемости производства ЛРЗ «Вилюйский» в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

Вилюйский ЛРЗ - кижуч	Стоимость ВБР, кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самоокупаемости при	
						$K_{\text{возвр}} = 0.18\%$	$K_{\text{возврMAX}} = 0.59\%$
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011
	60р.	60р.	60р.	60р.	60р.	0,33р.	0,33р.
Текущая стоимость ВБР	70р.	70р.	70р.	70р.	70р.	0,39р.	0,39р.
	80р.	80р.	80р.	80р.	80р.	0,44р.	0,44р.
	100р.	100р.	100р.	100р.	100р.	0,55р.	0,55р.

	120р.	120р.	120р.	120р.	120р.	0,67р.	0,67р.
Текущая стоимость возврата	3 679р.	8 864р.	13 484р.	11 907р.	12 023р.		

График 2.1.4. Себестоимость смолта кижуча, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости 1 килограмма кижуча – 70 рублей, себестоимость производства одного смолта при наилучшем $K_{\text{возвр}}$ не должна была превышать 39 копеек, хотя на деле варьировалась от 20 до 75 руб.

Снижение производственных затрат в 200 раз невозможно, поэтому самоокупаемость за счет снижения издержек также недостижима.

2.2. ЛРЗ «Кеткино».

Таблица 2.2.1 Основные биоэкономические показатели производства.

	Показатели	ЛРЗ "Кеткино"				
		2007	2008	2009	2010	2011
	Затраты в целом по предприятию, тыс. руб. (с учетом амортиз. отчислений)	50 084,80	31 328,10	14755	13 199,2	12 082,1
КЕТА						
ВЫПУСК	Выпуск молодежи, тыс. шт.	5595	10317	5174	10623	10526
	Средняя масса молодежи, г	1	0,9	0,82	0,93	0,93
	Биомасса, кг	5595	9285,3	4242,68	9879,39	9789,18
	Доля в биомассе выпуска	100,000%	100,000%	60,686%	100,000%	100,000%
	Затраты, тыс. руб.	50 084,80	31 328,10	8 954,19	13 199,20	12 082,10
	Себестоимость молодежи, руб./шт.	8,95	3,04	1,73	1,24	1,15
	Средний вес взрослой кеты, кг/шт	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	Плановый возврат, тонн	360,32	664,41	333,21	684,12	677,87
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	43,17	14,64	8,35	5,99	5,54
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%
	Возврат, тонн	19,82	36,54	18,33	37,63	37,28
	Себестоимость возврата, руб./кг	2 527,30	857,30	488,60	350,79	324,06

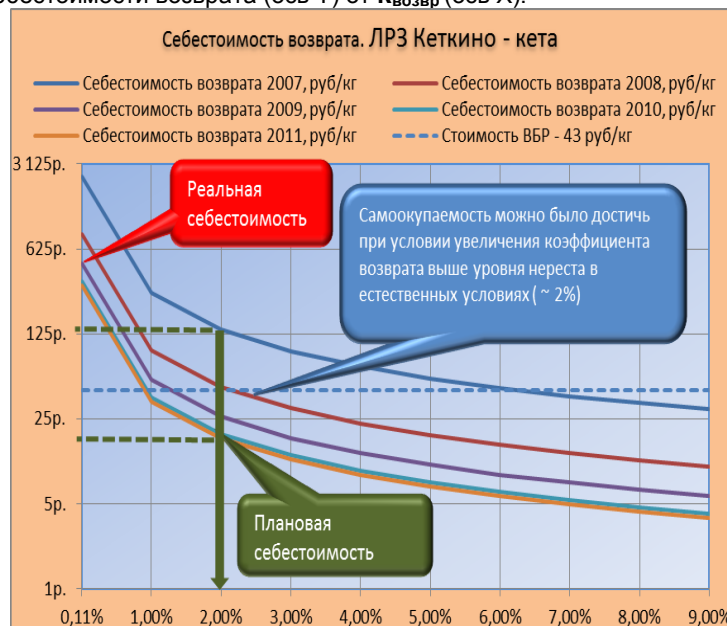
Условия самоокупаемости ЛРЗ «Кеткино» при производстве кеты.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской кеты в возврате при различных значениях коэффициента возврата. Наглядно показано, при каких уровнях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.2.2. Себестоимость производства кеты.

ЛРЗ Кеткино – кета	Средневзвешенный К _{возвр} , %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
К _{возвр}	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	2 527	857	489	351	324	43
с учетом нелегального промысла К _{возврМАХ}	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%	842	286	163	117	108	43
	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	270	91	52	37	35	43
Плановый К _{возвр}	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	135	46	26	19	17	43
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	90	30	17	12	12	43
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	54	18	10	7	7	43
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	39	13	7	5	5	43
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	30	10	6	4	4	43
Условие самоокупаемости	6,47%	2,19%	1,25%	0,90%	0,83%	43	43	43	43	43	43

График 2.2.1. Зависимость себестоимости возврата (ось Y) от К_{возвр} (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства кеты исчислялась тысячами рублей за килограмм. Даже с учетом возможного нелегального промысла рыбы в возврате варьируется от 100 до 800 руб. за килограмм.

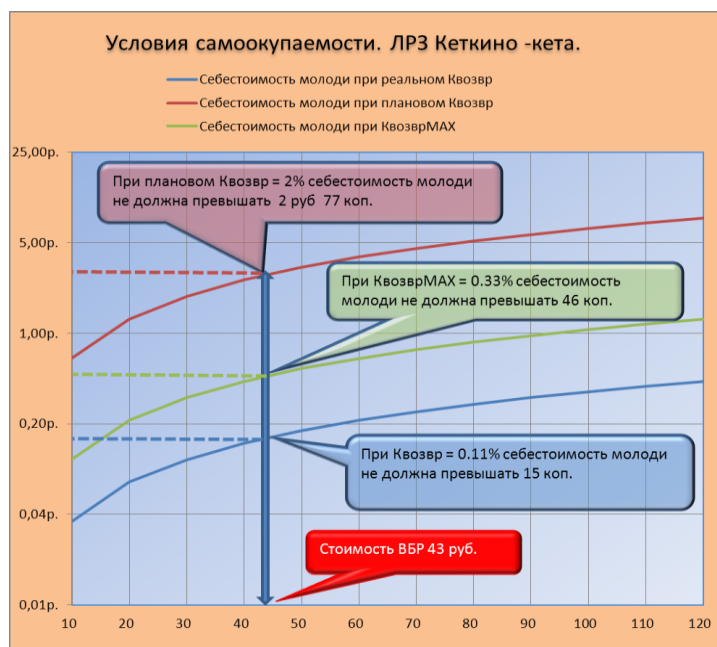
Затраты на производство значительно менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самоокупаемости в 2009 – 2011 годы достаточно удерживать К_{возвр} на вполне достижимом уровне - около 1%. Такой показатель возврата считается нормальным и даже не очень высоким в других регионах, других условиях окружающей среды, однако на Камчатке не был до сих пор достигнут ни одним из заводов (Табл.1.1.1). Рассчитанные К_{возврМАХ} достигают и превышают это значение на Паратунском ЭПЛРЗ и ЛРЗ «Озерки» (Табл.1.1.3).

В таблице и на графике представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди кеты чтобы достичь самоокупаемости производства при различных значениях К_{возвр}. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости кеты (рыночных условий).

Таблица 2.2.3. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от К_{возвр} и стоимости ВБР.

ЛРЗ Кеткино - кета	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самоокупаемости		
						при К _{возвр} = 0.11%, руб.	при плановом К _{возвр} = 2%, руб.	при К _{возврМАХ} = 0.33%, руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011
Текущая стоимость ВБР	43	43	43	43	43	0,15	2,77	0,46
	50	50	50	50	50	0,18	3,22	0,53
	70	70	70	70	70	0,25	4,51	0,75
	90	90	90	90	90	0,32	5,8	0,96
	110	110	110	110	110	0,39	7,08	1,17
Текущая стоимость возврата	2 451	831	474	340	314			

График 2.2.2. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от К_{возвр} и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости кеты 43 руб/кг, себестоимость производства одного смолта при наилучшем $K_{\text{возвр}}$ (учитывая нелегальное изъятие) не должна была превышать 46 копеек, хотя на деле варьировалась в рассматриваемый период от 1.15 до 8.95 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 7 раз.

2.3. Малкинский ЛРЗ.

Таблица 2.3.1. Основные биоэкономические показатели производства.

	Показатели	Малкинский ЛРЗ				
		2007	2008	2009	2010	2011
	Затраты по предприятию (с учетом амортиз. отчислений), тыс. руб.	25 855,40	28 680,80	28026,4	26861	26946,0
НЕРКА						
ВЫПУСК	Выпуск молодежи, тыс. шт.	533	534	547	605	612
	Средняя масса молодежи, г	5,4	5,8	5,71	5,18	5,48
	Биомасса, кг	2878,2	3097,2	3123,37	3133,9	3353,76
	Доля в биомассе выпуска	28,584%	27,440%	28,287%	34,333%	30,136%
	Затраты, тыс. руб.	7 390,56	7 869,99	7 927,79	9 222,14	8 120,37
	Себестоимость молодежи, руб./шт.	13,87	14,74	14,49	15,24	13,27
	Средний вес взрослой нерки, кг/шт	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	Плановый возврат, тонн	31,66	31,72	32,49	35,94	36,35
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	233,43	248,11	243,99	256,62	223,38
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
	Возврат, тонн	28,49	28,55	29,24	32,34	32,72
	Себестоимость возврата, руб./кг	259,37	275,68	271,10	285,13	248,20
ЧАВЫЧА						
ВЫПУСК	Выпуск молодежи, тыс. шт.	799	780	784	877	815
	Средняя масса молодежи, г	9	10,5	10,1	9,8	9,54
	Биомасса, кг	7191	8190	7918,4	5994,1	7775,1
	Доля в биомассе выпуска	71,416%	72,560%	71,713%	65,667%	69,864%
	Затраты, тыс. руб.	18 464,84	20 810,81	20 098,61	17 638,86	18 825,63
	Себестоимость молодежи, руб./шт.	23,11	26,68	25,64	20,11	23,10
	Средний вес взрослой чавычи, кг/шт	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
ПЛАН	Плановый к-т возврата					
	Плановый возврат, тонн					
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.					
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%
	Возврат, тонн	4,67	4,56	4,58	5,12	4,76
	Себестоимость возврата, руб./кг	3 957,18	4 568,58	4 389,72	3 443,96	3 955,30

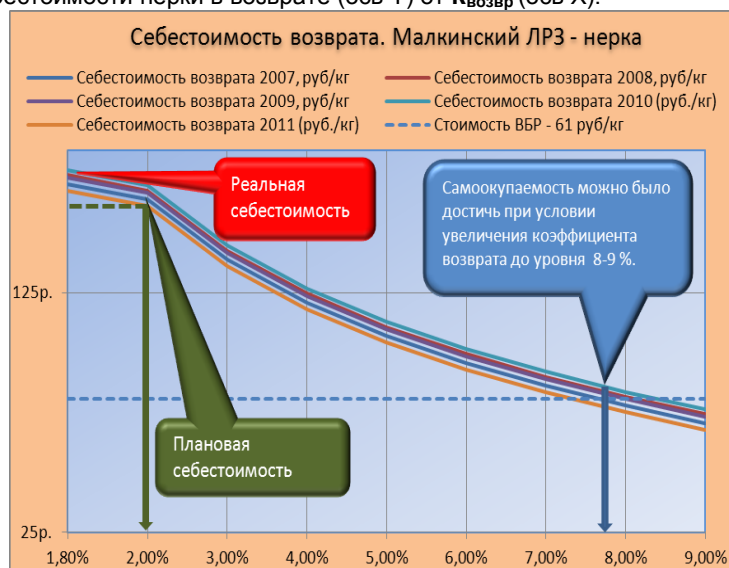
Условия самоокупаемости Малкинского ЛРЗ при производстве нерки.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской нерки в возврате при различных значениях коэффициента возврата. Наглядно показано, при каких уровнях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.3.2. Себестоимость нерки в возврате Малкинского ЛРЗ.

Малкинский ЛРЗ - нерка	Средневзвешенный коэффициент возврата, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
$K_{\text{возвр}}$	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	259	276	271	285	248	61
Плановый $K_{\text{возвр}}$	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	233	248	244	257	223	61
	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	117	124	122	128	112	61
	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	78	83	81	86	74	61
	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	58	62	61	64	56	61
Условие самоокупаемости	7,65%	8,13%	8,00%	8,41%	7,32%	61	61	61	61	61	61
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврМАХ}}$	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	44	47	46	49	43	61

График 2.3.1. Зависимость себестоимости нерки в возврате (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства нерки – около 270 рублей за килограмм. Если принять, что возможный нелегальный промысел нерки в реке Большая в 4 раза больше легального, то стоимость её производства будет 45 - 50 руб/кг. При чистой стоимости 61 руб/кг её производство станет рентабельным при условии легализации всего улова заводской нерки. Но если такое увеличение вылова произойдет в местах смешения заводского и диких стад, это может привести к перелову природных популяций нерки.

Затраты на производство значительно менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самоокупаемости в 2007 – 2011 годы необходимо было удерживать $K_{\text{возвр}}$ на уровне не менее 8%. Такой показатель возврата считается очень высоким и нигде в мире не фиксировался. В то же время рассчитанный нами с учетом нелегального промысла $K_{\text{возврМАХ}}$ достигает и превышает это значение на Малкинском ЛРЗ (Табл. 1.1.3).

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди нерки чтобы достичь самоокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости нерки (рыночных условий).

Таблица 2.3.3. Себестоимость смолта нерки, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

Малкинский ЛРЗ - нерка	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самоокупаемости		
						при $K_{\text{возвр}}=0.11\%$, руб.	при плановом $K_{\text{возвр}}=2\%$, руб.	при $K_{\text{возврМАХ}}=10,51\%$, руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011	3,12
Текущая стоимость ВБР	61	61	61	61	61	3,26	3,62	21,85
	70	70	70	70	70	3,74	4,16	24,98
	90	90	90	90	90	4,81	5,35	31,22
	110	110	110	110	110	5,88	6,53	37,46
Текущая стоимость возврата	259	276	271	285	248			

График 2.3.2. Себестоимость смолта нерки, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости нерки 61 руб/кг себестоимость производства одного смолта при наилучшем $K_{\text{возвр}}$ не должна была превышать 3,26 руб., хотя на деле варьировалась от 13 до 15 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 5 раз.

«По численности возвратов нерки Малкинский ЛРЗ практически вышел на проектируемый уровень и коэффициент промышленного возврата лососей этого вида наиболее высок – 1.8%» (Запорожец, Запорожец, стр.210, 2011).

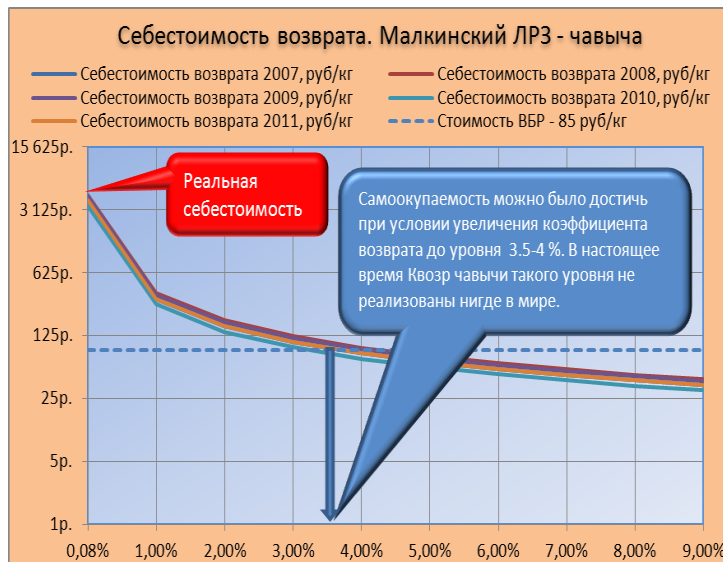
Условия самоокупаемости Малкинского ЛРЗ при производстве чавычи.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской чавычи в возврате. Наглядно показано, при каких значениях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты неизменны.

Таблица 2.3.4. Себестоимость чавычи в возврате Малкинского ЛРЗ.

Малкинский ЛРЗ - чавыча	Средневзвешенный коэффициент возврата, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
$K_{\text{возвр}}$	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%	3 957	4 569	4 390	3 444	3 955	85
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврМАХ}}$	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	791	914	878	689	791	85
	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	317	365	351	276	316	85
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	106	122	117	92	105	85
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	63	73	70	55	63	85
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	45	52	50	39	45	85
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	35	41	39	31	35	85
Условие самоокупаемости	3,72%	4,30%	4,13%	3,24%	3,72%	85	85	85	85	85	85

График 2.3.3. Зависимость себестоимости чавычи в возврате (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства чавычи держалась на уровне 4000 рублей за килограмм. Если принять, что возможный нелегальный промысел нерки в реке Большая в 21 раз больше легального, то стоимость производства чавычи будет 700-900 руб/кг. При чистой стоимости нерки 85 руб/кг её производство нельзя считать рентабельным даже при условии легализации всего вылова заводской нерки в р. Большая.

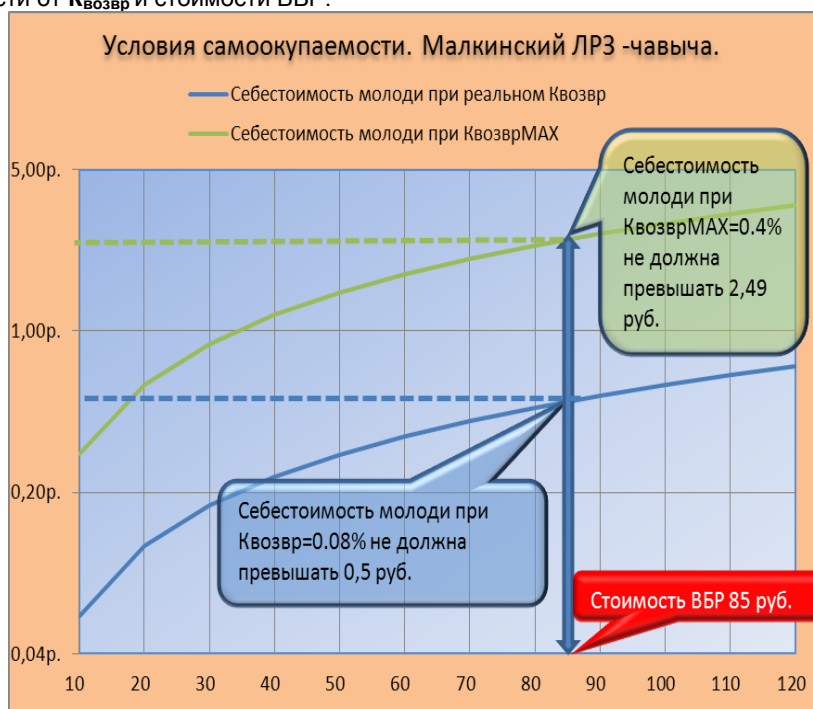
Затраты на производство значительно менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самоокупаемости в 2007 – 2011 годы необходимо было удерживать $K_{\text{возвр}}$ на уровне 4%. Такой показатель возврата считается очень высоким и нигде в мире не фиксировался.

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди чавычи, чтобы достичь самоокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости чавычи (рыночных условий).

Таблица 2.3.5. Себестоимость смолта чавычи, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

Малкинский ЛРЗ - чавыча	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самоокупаемости	
	2007	2008	2009	2010	2011	$K_{\text{возвр}} = 0.08\%$, руб.	$K_{\text{возврMAX}} = 0.4\%$, руб.
Текущая стоимость ВБР	85	85	85	85	85	0,50	2,49
	100	100	100	100	100	0,58	2,93
	120	120	120	120	120	0,70	3,52
Текущие показатели	3 957	4 569	4 390	3 444	3 955		

График 2.3.4. Себестоимость смолта чавычи, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости чавычи 85 руб/кг, себестоимость производства одного смолта при наилучшем $K_{\text{возвр}}$ не должна была превышать 0,5 руб., хотя на деле варьировалась в рассматриваемый период от 20 до 27 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 48 раз, что практически невыполнимо.

2.4. ЛРЗ «Озерки».

Таблица 2.4.1. Основные биоэкономические показатели производства.

	Показатели	ЛРЗ «Озерки»				
		2007	2008	2009	2010	2011
	Затраты по предприятию (с учетом амортиз. отчислений), тыс. руб.	19 751,70	22 102,30	20233,8	19941,3	25376,8
КЕТА						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	1109	1548	1573	1117	3236
	Средняя масса молоди, г	0,9	0,9	0,93	1,12	0,89
	Биомасса, кг	998,1	1393,2	1462,89	1251,04	2880,04
	Доля в биомассе выпуска	9,708%	15,247%	12,912%	10,688%	16,259%
	Затраты, тыс. руб.	1 917,52	3 369,88	2 612,62	2 131,32	4 125,94
	Себестоимость молоди, руб./шт.	1,73	2,18	1,66	1,91	1,28
	Средний вес взрослой кеты, кг/шт.	3,69	3,69	4,69	3,69	3,69
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	Плановый возврат, тонн	81,84	114,24	147,55	82,43	238,82
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	6,35	7,99	3,78	7,01	4,68
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%
	Возврат, тонн	16,37	22,85	29,51	16,49	47,76
	Себестоимость возврата, руб./кг	117,14	147,49	88,53	129,27	86,38
НЕРКА						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	9283	8605	9052	10052	13609
	Средняя масса молоди, г	1	0,9	1,09	1,04	1,09
	Биомасса, кг	9283	7744,5	9866,68	10454,08	14833,81
	Доля в биомассе выпуска	90,292%	84,753%	87,088%	89,312%	83,741%
	Затраты, тыс. руб.	17 834,18	18 732,42	17 621,18	17 809,98	21 250,86
	Себестоимость молоди, руб./шт	1,92	2,18	1,95	1,77	1,56
	Средний вес взрослого нерка, кг/шт	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	Плановый возврат, тонн	185,66	172,10	181,04	201,04	272,18
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг	32,34	36,65	32,77	29,83	26,29
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
	Возврат, тонн	6,20	3,07	2,27	2,58	2,68
	Себестоимость возврата, руб./кг	3 679,18	8 864,00	13 484,23	11 907,08	12 023,44

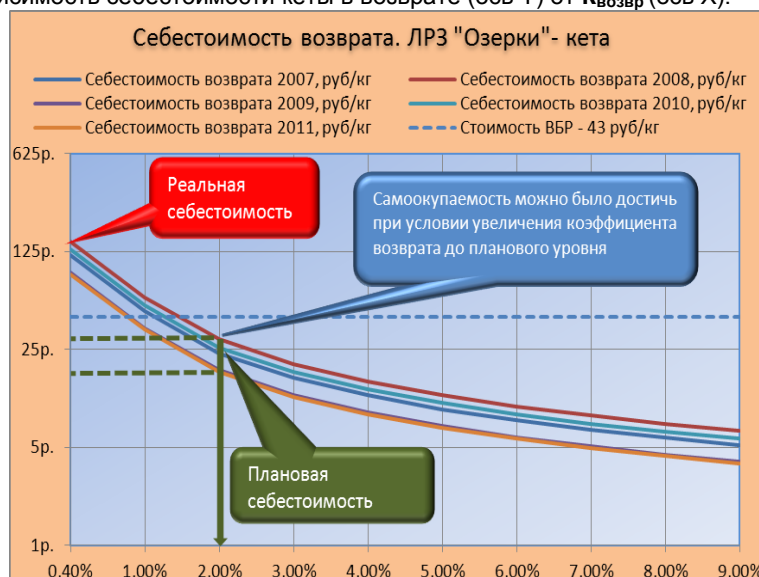
Условия самоокупаемости ЛРЗ «Озерки» при производстве кеты.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской кеты в возврате Показано, при каких значениях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.4.2. Себестоимость кеты в возврате ЛРЗ «Озерки».

ЛРЗ "Озерки" - кета	Средневзвешенный $K_{\text{возвр}}$, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
$K_{\text{возвр}}$	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	117	147	89	129	86	43
Плановый $K_{\text{возвр}}$	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	23	29	18	26	17	43
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврMAX}}$	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	22	27	21	24	16	43
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	16	20	12	17	12	43
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	9	12	7	10	7	43
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7	8	5	7	5	43
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	5	7	4	6	4	43
Условие самоокупаемости	1,09%	1,37%	0,82%	1,20%	0,80%	43	43	43	43	43	43

График 2.4.1. Зависимость себестоимости кеты в возврате (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства кеты в два-три раза превышала её чистую стоимость.

С учетом возможного нелегального промысла себестоимость производства близка к той, что планировалась при строительстве – в 1.5-2 раза меньше чистой стоимости рыбы в возврате. Снова подчеркнем, что для этого пришлось бы официально выловить в 4 раза больше заводской кеты в этом речном бассейне. Если такой вылов будет осуществлен в местах смешения заводского и диких стад, это может привести к перелову природных популяций кеты.

Затраты на производство менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самокупаемости в 2007 – 2011 годы достаточно было удерживать $K_{\text{возвр}}$ на вполне достижимом уровне 1.5 – 2.0 %. Такой показатель возврата считается нормальным и в других регионах, других условиях окружающей среды, однако на Камчатке не был до сих пор достигнут ни одним из заводов если говорить о $K_{\text{возвр}}$ (Табл.1.1.1).

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди кеты чтобы достичь самокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости кеты (рыночных условий).

Таблица 2.4.3. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

ЛРЗ "Озерки" - кета	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самокупаемости		
						$K_{\text{возвр}}= 0.4\%$, руб.	при плановом $K_{\text{возвр}}= 2\%$, руб.	$K_{\text{возвр}}\text{MAX}= 2.15\%$, руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011
Текущая стоимость ВБР	43	43	43	43	43	0,63	3,17	3,41
	60	60	60	60	60	0,89	4,43	4,76
	80	80	80	80	80	1,18	5,90	6,35
	100	100	100	100	100	1,48	7,38	7,94
	120	120	120	120	120	1,77	8,86	9,53
Текущие показатели	117	147	113	129	86			

График 2.4.2. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и чистой стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости кеты 43 руб/кг, себестоимость производства одного смолта при Квозвр не должна была превышать 0,63 руб., хотя на деле варьировалась в рассматриваемый период от 1,28 до 2,18 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 3 раза.

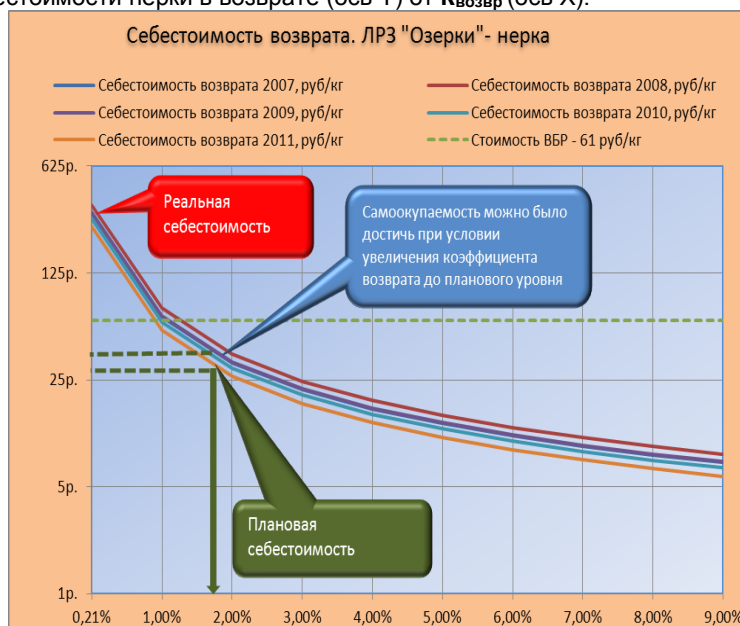
Условия самоокупаемости ЛРЗ «Озерки» при производстве нерки.

В таблице и на графике ниже представлен расчет себестоимости заводской нерки в возврате. Показано, при каких значениях $K_{\text{возвр}}$ можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.4.4. Себестоимость нерки в возврате ЛРЗ «Озерки».

ЛРЗ "Озерки" - нерка	Средневзвешенный Квозвр, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
$K_{\text{возвр}}$	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	308	349	312	284	250	61
С учетом нелегального промысла $K_{\text{возврМАХ}}$	1,23%	1,23%	1,23%	1,23%	1,23%	53	60	53	49	43	61
Плановый $K_{\text{возвр}}$	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	32	37	33	30	26	61
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	22	24	22	20	18	61
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	13	15	13	12	11	61
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	9	10	9	9	8	61
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	7	8	7	7	6	61
Условие самоокупаемости	1,06%	1,20%	1,07%	0,98%	0,86%	61	61	61	61	61	61

График 2.4.3. Зависимость себестоимости нерки в возврате (ось Y) от $K_{\text{возвр}}$ (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость производства нерки составляла 250-350 рублей за килограмм.

С учетом возможного нелегального промысла стоимость рыбы в возврате варьируется от 50 до 60 руб/кг, на грани рентабельности. Снова подчеркнем, что для этого пришлось бы официально выловить в 6 раза больше заводской нерки в этом речном бассейне. Если этот вылов осуществить в местах смешения заводского и диких стад, это может привести к перелову природных популяций нерки.

Затраты на производство значительно менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самоокупаемости в 2007 – 2011 годы достаточно удерживать биоэффективности производства на плановом уровне $K_{\text{возвр}} = 2\%$. Такой показатель возврата считается высоким и в других регионах, других условиях окружающей среды, а на этом заводе он в 10 раз меньше $K_{\text{возвр}}$ (Табл.1.1.1).

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молодежи нерки чтобы достичь самоокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости нерки (рыночных условий).

Таблица 2.4.5. Себестоимость смолта нерки, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

ЛРЗ "Озерки" - нерка	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самоокупаемости		
						при $K_{\text{возвр}} = 0.21\%$, руб.	при плановом $K_{\text{возвр}} = 2\%$, руб.	при $K_{\text{возвр}} \text{MAX} = 1.23\%$, руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011
Текущая стоимость ВБР	61	61	61	61	61	0,38	3,62	2,22
	80	80	80	80	80	0,50	4,75	2,91
	100	100	100	100	100	0,62	5,94	3,64
	120	120	120	120	120	0,75	7,13	4,37
Текущие показатели	308	349	312	284	250			

График 2.4.4. Себестоимость смолта нерки, необходимая для самоокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и чистой стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости нерки 61 руб/кг, себестоимость производства одного смолта при $K_{\text{возвр}}$ не должна была превышать 0,38 руб., хотя на деле варьировалась в рассматриваемый период от 1,56 до 2,18 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 5 раз.

2.5. Паратунский ЭПЛРЗ.

Таблица 2.5.1. Основные биоэкономические показатели производства.

Показатели	Паратунский ЭПЛРЗ				
	2007	2008	2009	2010	2011

	Затраты по предприятию (с учетом амортиз. отчислений), тыс. руб.	50 547,70	65 251,20	69765,7	29176,4	32205
КЕТА						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	16582	15023	9443	16594	15238
	Средняя масса молоди, г	1,3	1,3	1,34	1,23	1,3
	Биомасса, кг	21556,6	19529,9	12653,62	20410,62	19809,4
	Доля в биомассе выпуска	91,020%	88,432%	61,062%	87,512%	90,097%
	Затраты, тыс. руб.	46 008,65	57 703,08	42 600,22	25 532,98	29 015,67
	Себестоимость молоди, руб./шт.	2,77	3,84	4,51	1,54	1,90
	Средний вес взрослой кеты, кг/шт	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
ПЛАН	Плановый к-т возврата	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
	Плановый возврат, тонн	1 137,53	1 030,58	647,79	1 138,35	1 045,33
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	11,79	16,32	19,17	6,54	8,09
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%
	Возврат, тонн	227,51	206,12	129,56	227,67	209,07
	Себестоимость возврата, руб./кг	202,23	279,95	328,81	112,15	138,79
КИЖУЧ						
ВЫПУСК	Выпуск молоди, тыс. шт.	417	433	831	603	380
	Средняя масса молоди, г	5,1	5,9	9,71	4,83	5,73
	Биомасса, кг	2126,7	2554,7	8069,01	2912,49	2177,4
	Доля в биомассе выпуска	8,980%	11,568%	38,938%	12,488%	9,903%
	Затраты, тыс. руб.	4 539,05	7 548,12	27 165,48	3 643,42	3 189,33
	Себестоимость молоди, руб./шт.	10,89	17,43	32,69	6,04	8,39
	Средний вес взрослого кижуча, кг/шт	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
ПЛАН	Плановый к-т возврата	-	-	-	-	-
	Плановый возврат, тонн	-	-	-	-	-
	Плановая себестоимость возврата, руб./кг.	-	-	-	-	-
ФАКТ	Средневзвешенный к-т возврата	нет оценки	нет оценки	нет оценки	нет оценки	нет оценки
	Возврат, тонн	-	-	-	-	-
	Себестоимость возврата, руб./кг	-	-	-	-	-

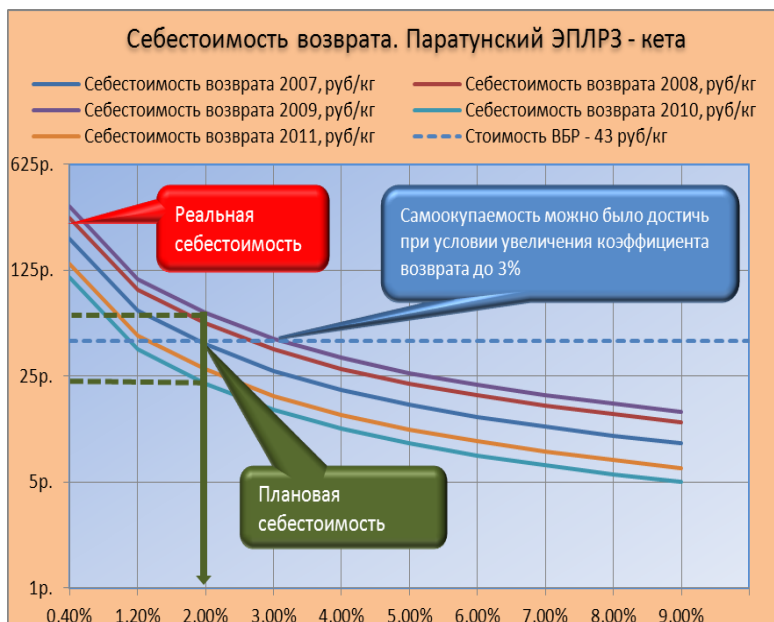
Условия самоокупаемости Паратунского ЛРЗ при производстве кеты.

В таблице и на графике представлен расчет себестоимости заводской кеты в возврате при различных значениях коэффициента возврата. Наглядно показано, при каких уровнях биоэффективности производства можно рассчитывать на самоокупаемость, если текущие производственные затраты остаются неизменными.

Таблица 2.5.2. Себестоимость кеты в возврате Паратунского ЭПЛРЗ.

Паратунский ЭПЛРЗ - кета	Средневзвешенный Квозвр, %					Себестоимость возврата, руб/кг					Стоимость руб/кг
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	
К_{возвр}	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	202	280	329	112	139	43
К_{возврМАХ}	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	67	93	110	37	46	43
Плановый К _{возвр}	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	40	56	66	22	28	43
	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	27	37	44	15	19	43
	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	16	22	26	9	11	43
	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	12	16	19	6	8	43
	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9	12	15	5	6	43
Условие самоокупаемости	1,94%	2,69%	2,43%	1,08%	1,33%	43	43	43	43	43	43

График 2.5.1. Зависимость себестоимости возврата (ось Y) от К_{возвр} (ось X).



Из расчетов видно, что себестоимость кеты в возврате составляла 112-329 рублей за килограмм.

С учетом возможного нелегального промысла стоимость рыбы в возврате варьировалась от 37 до 110 руб/кг, в 2010 году даже достигла бы рентабельности (была меньше чистой стоимости 43 руб/кг). Официальный вылов заводской кеты для этого должен быть в 3 раза больше в этом речном бассейне. Если такое увеличение вылова произойдет в местах смешения заводского и диких стад, это может привести к перелову природных популяций кеты.

Затраты на производство значительно менялись в рассматриваемый период, но очевидно, что для самокупаемости в 2007 – 2011 годы достаточно было удерживать $K_{\text{возвр}}$ на плановом уровне = 2%. Такой показатель возврата считается высоким и в других регионах, других условиях окружающей среды, а на этом заводе он в 5 раз меньше (Табл.1.1.1).

В таблице и на графике ниже представлено, как производитель должен был изменить себестоимость произведенной молоди кеты чтобы достичь самокупаемости производства при различных значениях $K_{\text{возвр}}$. Кроме того, показано, как можно менять себестоимость производства одного смолта в зависимости от чистой стоимости кеты (рыночных условий).

Таблица 2.5.3. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.

Паратунский ЭПЛРЗ - кета	Стоимость ВБР, руб/кг					Себестоимость 1 шт. молоди, необходимая для самокупаемости		
						при $K_{\text{возвр}}=0.4\%$, руб.	при плановом $K_{\text{возвр}}=2\%$, руб.	при $K_{\text{возвр}}_{\text{MAX}}=1.2\%$, руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011	2007-2011	2007-2011
Текущая стоимость ВБР	43	43	43	43	43	0,59	2,95	1,78
	60	60	60	60	60	0,82	4,12	2,48
	80	80	80	80	80	1,10	5,49	3,30
	100	100	100	100	100	1,37	6,86	4,13
	120	120	120	120	120	1,65	8,23	4,96
Текущие показатели	209	289	340	116	143			

График. 2.5.2. Себестоимость смолта кеты, необходимая для самокупаемости производства в зависимости от $K_{\text{возвр}}$ и стоимости ВБР.



Из расчетов видно, что при текущей чистой стоимости кеты 43 руб/кг, себестоимость производства одного смолта при наилучшей биоэффективности не должна была превышать 0,59 руб., хотя на деле варьировалась в рассматриваемый период от 1,54 до 4,51 руб.

Для достижения самоокупаемости требовалось снижение издержек в среднем за рассматриваемый период в 6 раз.

«Оценка возвратов лососей, выращенных на камчатских ЛРЗ, показала, что вклад в промысел кеты максимален для Паратунского ЛРЗ, однако и он весьма далек от запланированного». (Запорожец, Запорожец, стр. 210, 2011).

1.1. Итоги.

Итоги деятельности по каждому заводу в отдельности и по ФГУ «Дирекция ЛРЗ» Камчатского края в целом за 2007 - 2011 гг. представлены в Таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1. Экономический итог деятельности ФГУ «Дирекция ЛРЗ» Камчатского края за 2007 - 2011 гг.

Показатели	Вилуйский ЛРЗ					ЛРЗ "Кеткино"					Малкинский ЛРЗ					ЛРЗ "Озерки"					Паратунский ЭПЛРЗ					ИТОГО (включая затраты Дирекции)				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Стоимость возврата, тыс. руб.	460,73	239,83	159,11	180,85	187,44	878,62	1 620,14	788,03	1 668,19	1 652,96	2 134,77	2 128,60	2 172,98	2 408,28	2 400,33	4 235,64	4 256,32	4 712,80	4 533,29	7 231,46	9 468,99	8 578,73	7 016,53	9 475,84	8 701,51	17 178,74	16 823,62	14 873,93	18 266,45	20 173,71
Затраты по предприятию, тыс. руб.	25 257,00	34 568,80	30 650,2	30 762	32 195,8	50 084,80	31 328,10	14 755	13 199,2	12 082,1	25 855,40	28 680,80	28 026,4	26 861	26 946,0	19 751,70	22 102,30	20 233,8	19 941,3	25 376,8	50 547,70	65 251,20	69 765,7	29 176,4	32 205	183 585,90	199 632,90	187 748,30	142 606,50	136 435,10
ИТОГ (сравнение стоимости возврата и затрат), млн. руб.	-2,480	-3,433	-30,49	-30,58	-32,01	-49,21	-29,71	-13,97	-11,53	-10,43	-23,72	-26,55	-25,85	-24,45	-24,55	-15,52	-17,85	-15,52	-15,41	-18,15	-41,08	-56,67	-62,75	-19,70	-23,50	-166,41	-182,81	-172,87	-124,34	-116,26

Отрицательный баланс деятельности – в последней строке таблицы.

Выводы анализа эффективности:

1. Анализ экономических показателей камчатских ЛРЗ свидетельствует, что затраты на искусственное воспроизводство не эквивалентны условной стоимости возвращающихся производителей;
2. Достижение самокупаемости невозможно за счет сокращения издержек;
3. Достижение самокупаемости большинства ЛРЗ невозможно за счет повышения биоэффективности;
4. Деятельность ФГУ «Дирекция ЛРЗ» по развитию биоресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса Камчатского края в период 2007-2011 гг. была экономически неэффективна.

Предложения.

1. Федеральному агентству по рыболовству разработать методику определения рыбоводных участков, которые могут выделяться для целей пастбищного лососеводства. Основными характеристиками таких участков должны стать: либо отсутствие в речном бассейне коммерческого промысла лососевых, либо принадлежность всех рыбоводных и рыбопромысловых участков в речном бассейне одному хозяину. Запретить предоставление рыбоводных участков в притоках при наличии нескольких пользователей в основном русле реки (оценка эффективности лососеводства в этом случае превращается в нетривиальную задачу, примеров чему много);
2. Методика расчета «объема подлежащих изъятию объектов аквакультуры», утверждаемая уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти должна основываться на коэффициенте возврата;
3. Для определения коэффициента возврата каждый ЛРЗ должен реализовать программу мечения молоди и учета меток, утвержденную уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти;
4. Проработать и закрепить в законодательстве условия, механизм и порядок прекращения деятельности неэффективных ЛРЗ;
5. Федеральному агентству по рыболовству произвести сравнительную оценку эффективности природоохранных и аквакультурных мероприятий для повышения рыбопродуктивности лососевых рек. По итогам сравнительной оценки принять решение о дальнейшем бюджетном финансировании наиболее эффективного вида деятельности;
6. Провести анализ методики Федерального агентства по рыболовству, в соответствии с которой ущерб, наносимый водным биоресурсам, компенсируется аквакультурными мероприятиями, вне зависимости от их экономической и биологической эффективности. Внести поправки, предусматривающие возможность направлять компенсационные средства на более эффективные мероприятия, например, на защиту ключевых мест обитания ВБР (размножения, нагула, путей миграции и т.д.).

Список литературы

1. Вронский Б.Б. О повышении эффективности искусственного разведения дальневосточных лососей // Лососевидные рыбы. Л.: Наука, 1980. С. 175-183.
2. Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Научный подход к оценке браконьерского промысла лососей на Камчатке. // Рыбное хозяйство, 2003, вып.3.
3. Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Анализ эффективности работы камчатских лососевых рыбоводных заводов //Вопросы рыболовства, 2004. том 5. № 2(18). С. 328-361.
4. Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Браконьерский промысел лососей в водоемах Камчатки: учет и экологические последствия. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2007.– 60с.
5. Запорожец О.М., Шевляков Е.А., Запорожец Г.В., Антонов Н.П. Возможности использования данных о нелегальном вылове тихоокеанских лососей для реальной оценки их запасов // Вопросы рыболовства, 2007 – Том 8, №3(31).
6. Запорожец Г.В., Запорожец О.М. Динамика запасов тихоокеанских лососей в бассейнах рек Авачинского залива (восточная Камчатка) в конце XX – начале XXI вв. // Изв. ТИНРО. Т 166. 2011. С. 3-38.
7. Запорожец Г.В., Запорожец О.М. Лососевые рыбоводные заводы Дальнего Востока в экосистемах Северной Пацифики. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2011.–268с.
8. Запорожец Г.В., Запорожец О.М., Зорбиди Ж.Х. Воспроизводство кеты и кижуча на Вилюйском лососевом рыбоводном заводе (юго-восточная Камчатка) // Изв. ТИНРО. Т 169. 2012. С. 162-175.
9. Зиничев В.В., Леман В.Н., Животовский Л.А., Ставенко Г.А. Теория и практика сохранения биоразнообразия при разведении тихоокеанских лососей // Тихоокеанские лососи: Состояние. Проблемы. Решения. – М.: изд-во ВНИРО, 2012. – 240 с.
10. Казаков Р.В. Экологический подход к рыбоводному процессу при искусственном формировании популяций проходных лососевых рыб // Резервы лососевого хозяйства Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 112-114.
11. Ксенофонтов М.Ю., Гольденберг И.А. Экономика лососевого хозяйства камчатки. Анализ рыбохозяйственного комплекса бассейна реки Большая и разработка предложений по повышению эффективности использования лососевых ресурсов в целях развития устойчивого рыболовства и сохранения видовой разнообразия. – М.: Права человека, 20088. – 152 с.
12. Лососи – 2009 (путинный прогноз). – Владивосток: ТИНРО-Центр, 2009. -114 с.
13. Лососи – 2010 (путинный прогноз). – Владивосток: ТИНРО-Центр, 2010. -126 с.
14. Макоедов А.Н. Кариология, биохимическая генетика и популяционная фенетика лососевидных рыб Сибири и Дальнего Востока: сравнительный аспект. М.: УМК «Психология», 1999. 291 с.
15. Марковцев В.Г., О деятельности лососевых заводов в частной собственности. // ТИНРО-центр. г. Владивосток, 2010
16. Проект Концепции комплексной ведомственной программы "Повышение эффективности искусственного воспроизводства и восстановления запасов лососевых рыб Камчатского края" 2008 год. ФАР, ФГУП ВНИРО, ФГУ «Севострыбвод», ФГУП «КамчатНИРО».
17. Рассохина Г.Н. К вопросу об истории лососеводства на Камчатке // Рациональное использование ресурсов камчатского шельфа. Петропавловск-Камчатский: Дальневосточн. книжн. Изд-во, Камчатское отделение. 1988. С. 51-63.
18. Региональная концепция сокращения незаконной добычи лососевых рыб в Камчатском крае: эксперт. вариант, представляемый для широкого обсуждения. - М.: ВНИРО, 2008. - 104 с.
19. Рухлов Ф.Н. Масштабы и эффективность разведения тихоокеанских лососей в Сахалинской области // Лососевидные рыбы. Л.: Наука, 1980. С. 184-188.
20. Рухлов Ф.Н. Разведение тихоокеанских лососей: проблемы и резервы. // Резервы лососевого хозяйства Дальнего Востока. Владивосток, 1989. С. 85-93.
21. Смирнов Б.П., Леман В.Н., Шульгина Е.В. Заводское воспроизводство тихоокеанских лососей в России: современное состояние, проблемы и перспективы. В кн. Современные проблемы лососевых рыбоводных заводов Дальнего Востока. Петропавловск-Камчатский, 2006.
22. Хоревин Л.Д. Искусственное разведение тихоокеанских лососей в Сахалинской области. // Биол. моря. 1986. №2. С. 17-27.