

МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Н О Р М Ы

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛОССЕВЫХ
РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ И ФОРЕЛЕВЫХ РЫБОВОДНЫХ
ХОЗЯЙСТВ

В Н Т П 34-86

Утверждены приказом Минрыбхоза СССР
от 17 февраля 1986 г № 103 по
согласованию с Госстроем СССР и
Госкомитетом СССР по науке и
технике от 06.02.86 № 45-197

Москва, 1985 г

Министерство
рыбного
хозяйства
СССР

(Минрыбхоз
СССР)

Ведомственные
нормы техноло-
гического про-
ектирования

В Н Т П - 34-86

Нормы техноло-
гического про-
ектирования
лососевых рыбо-
водных заводов
и форелевых ры-
боводных хо-
зяйств

И. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

И.1. Настоящие нормы технологического проектирования распространяются на проектирование новых, реконструкцию и техническое перевооружение существующих лососевых рыболовных заводов по разведению семги, балтийского, курийского, терского, озерного лососей, кумжи (северо-запад), дальневосточных лососей (кеты и горбуши) и форелевых рыболовных хозяйств.

И.2. Категория электроснабжения потребителей электроэнер-гии принимается в соответствии с приложением I.

Высены Государственным
институтом по проектиро-
ванию гидротехнических,
рыбоводно-мелиоративных
и прудовых сооружений
"Гидрорыбпроект"
ВНПО по рыболовству
Минрыбхоза СССР

Утверждены
приказом
Минрыбхоза
СССР от
17 февраля
1986 года

Срок введения
в действие
1 апреля 1986 года

2. ТИПЫ И СОСТАВ ЛОСОСЕВЫХ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ И ФОРЕЛЕВЫХ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ.

2.1. Лососевые рыболовные заводы

В зависимости от ареала обитания выращиваемой молоди лососевые рыболовные заводы делятся на следующие типы:

заводы по разведению семги, конечной продукцией которых являются покатники – двух и трехгодовики;

заводы по разведению балтийского лосося, конечной продукцией которых являются покатники – годовики и двухгодовики;

заводы по разведению озерного лосося, конечной продукцией которых являются покатники – двухгодовики;

заводы по разведению терского и куринского лососей, конечной продукцией которых являются покатники – годовики, двухлетки и двухгодовики;

заводы по разведению кумжи, конечной продукцией которых являются покатники – годовики, двухлетки и двухгодовики;

заводы по разведению дальневосточных лососей (кета и горбуша), конечной продукцией которых является подрощенная молодь.

В отдельных случаях могут быть комбинированные заводы, выращивающие различные виды рыб.

2.2. Форелевые рыболовные хозяйства

В зависимости от назначения различают следующие типы форелевых хозяйств:

полносистемные – форелевые хозяйства, работающие с полным технологическим циклом, конечной продукцией которых является товарная рыба.

В отдельных случаях дополнительной продукцией полносистемного хозяйства может быть посадочный материал форели – оплодотворенная икра, подрощенная молодь, сегадетки, годовики.

рыбопитомники – форелевые хозяйства, работающие с неполным технологическим циклом, конечной продукцией которых является рыбопосадочный материал;

товарные – форелевые хозяйства, работающие с неполным технологическим циклом с использованием рыбопосадочного материала из других хозяйств, конечной продукцией которых является товарная рыба.

Объектом разведения и выращивания форелевых рыбодонных хозяйств является радужная форель.

2.3. Технологическая схема завода (хозяйства) включает следующие виды рыбодонных процессов: отлов и транспортировка производителей на завод; выращивание производителей и ремонтного поголовья (для форелевых хозяйств); выдерживание производителей; получение икры; инкубация икры; выдерживание и подращивание личинок; выращивание покатной молоди и ее выпуск (для заводов); выращивание и зимовка сеголетков форели, выращивание товарной форели.

2.4. Состав завода (хозяйства) определяется в зависимости от мощности и типа проектируемого предприятия, а также условиями, специально оговоренными заданием на проектирование.

2.5. Примерный состав рыбодонного завода (хозяйства):
 инкубационно-личиночный цех с лабораторией, инкубационными аппаратами, лотками или бассейнами для инкубации икры, выдерживания свободных эмбрионов и подращивания личинок;
 бассейны или питомники для выращивания сеголетков;
 бассейны или форелевые каналы для выращивания рыбы, расположенные на открытой площадке;
 пруды (на форелевых хозяйствах);
 бассейны, размещенные в цехе, для зимовки разновозрастной молоди (на заводах);
 адаптационные водоемы для содержания молоди перед выпуском (на заводах);

кормокухня;
склад кормов с холодильником;
водозаборное сооружение;
водоподающие сети;
водоотводящие сети;
производственно вспомогательные службы: административно-бытовой корпус, гараж, ремонтная мастерская, складское хозяйство; внутриплощадочные инженерные сети, коммуникации и устройства; внешплощадочные дороги, инженерные сети;
защитные мероприятия против рыбоядных птиц;
ограждение территории.

В отдельных случаях в зависимости от конкретных условий состав сооружений завода может изменяться при соответствующем обосновании в проекте.

2.6. Лососевые рыболовные заводы размещать в районах, приближенных к местам выпуска молоди.

2.7. Отлов производителей осуществлять с помощью устройства на реках заграждений или отцеживающими орудиями лова.

2.8. В целях сохранения генетически сложившейся структуры популяций для сбора икры следует использовать производителей, отловленных на протяжении всего периода нереста.

2.9. Выдерживание производителей осуществлять на заводе или на пунктах отлова в русловых и речных садках или в бассейнах.

Для кратковременного выдерживания следует использовать речные садки и бассейны, для длительного — русловые садки.

На пунктах отлова производителей предусматривать помещения для обслуживающего персонала и работы с производителями.

2.10. Инкубацию икры, выдерживание и подращивание личинок семги, балтийского, терского, куринского, озерного лососей, кумжи предусматривать в одних и тех же аппаратах (лотковых или квадратных бассейнах с закругленными углами).

При терморегуляции воды в период инкубации икры и выдерживания личинок могут быть использованы аппараты типа ИВТ-М и ИМ.

Инкубацию икры дальневосточных лососей предусматривать в лотках, в которые устанавливаются стопки рамок с икрой, выдерживание и подраживание личинок - в рыбоводных емкостях.

2.11. Выращивание сеголетков семги, балтийского, терского, куринского и озерного лососей и кумжи предусматривать в квадратных бассейнах с закругленными углами, выращивание молоди кеты и горбуши - в рыбоводных емкостях.

2.12. Зимовку выращиваемой молоди предусматривать в квадратных бассейнах, устанавливаемых в помещении.

2.13. Выращивание двух- и трехлетков производить в квадратных бассейнах и прямооточных бассейнах типа форелевых канав.

2.14. Для выращивания озерного лосося при наличии соответствующих озер может быть предусмотрен садковый метод выращивания.

2.15. Количество маточных и ремонтных прудов или бассейнов должно быть достаточным для раздельного содержания производителей и ремонта.

2.16. Конструкция бассейнов для кратковременного выдерживания производителей должна обеспечивать возможность деления их на 3 отсека временными перегородками. Бассейны располагать в инкубационном цехе.

2.17. Кормление молоди лососевых рыб на разных этапах выращивания предусматривать гранулированными кормами типа ГТМ, изготавливаемыми по утвержденной рецептуре, для которых в "нормах" приведены кормовые коэффициенты и суточные рационы кормления. Для форели суточное кормление и образцы рецептуры кормов приведены в приложениях 2 и 3.

Для расчета общего количества кормов, необходимого для подраживания личинок, в понятие "подраживание" включен период подкормки личинок.

В целях использования местных кормовых ресурсов применять пастообразные корма, для приготовления которых предусматривать строительство кормокухни.

2.18. Водоснабжение маточных, ремонтных и выростных прудов и бассейнов независимое. Низ трубы водовыпуска в пруд располагать на 40–50 см выше расчетного горизонта. Водоснабжение нагульных и выростных прудов и бассейнов осуществлять с повторным или оборотным (до 2–4 раз) использованием воды, без дополнительной очистки. При использовании воды более 4-х раз предусматривать дополнительные мероприятия по ее очистке.

2.19. Сброс воды из каждого пруда или каскада прудов независимый. Предусматривать сооружения, обеспечивающие полное опорожнение прудов.

2.20. При повторном использовании воды предусматривать каскадное расположение прудов или бассейнов.

2.21. При выборе водоема для организации садкового хозяйства необходимо получить следующие данные:

характер распределения глубин, наличие подводных источников (родников), проточность водоема (проточный, бессточный), изменение уровня воды; ледостав, его движение весной, толщина ледяного покрова;

- скорость течения на разных горизонтах (0–3–5–8–10 м), наличие придонного течения, выход грунтовых вод; температурный и газовый режим по глубинам: 0–3–5–8–10 м; зарастаемость водоема, характер цветения; видовой состав рыб, их заболеваемость; преобладающие ветры, их сила, волновые явления; наличие промышленных и сельскохозяйственных предприятий, возможность сброса ими неочищенных стоков; характеристика грунтов; характеристика водосбора, степень мутности поступающей воды;

характеристика ручьев и рек, впадающих в водоем;
величина инсоляции.

2.22. При выборе места установки садков учитывать следующие требования:

- садки должны быть защищены от влияния волн;
- между дном садка и водоема должно оставаться пространство не менее 1 м;
- садки не следует приближать к зарослям высшей водной растительности.

Для установки садков следует выбирать зону интенсивного водообмена, однако скорость течения в зоне установки садков не должна превышать 1 м/с.

2.23. В местах размещения садков предусматривать установку потокообразователей и аэраторов.

2.24. Для водоснабжения инкубационного цеха и мальковых бассейнов использовать только пресные воды, не содержащие механических примесей. В инкубационных цехах с регулируемыми параметрами среды можно применять обратное использование воды. Для нагульных емкостей можно использовать морскую воду.

2.25. Карантинные пруды располагать ниже всей системы прудов на расстоянии не менее 20 м от выростных емкостей.

3. Рыбоводно-биологические нормы

Балтийский, озерный лосось, семга

| № п/п | Наименование нормы | Единица измерения | балтийский лосось | семга | озерная лосось |
|---------------------------------------|--|-------------------|-------------------|-------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <u>Транспортировка производителей</u> | | | | | |
| 3.1. | Отход производителей за период траспортировки с мест отлова: | | | | |
| | в живорыбных автомашинах | % | 2 | 2 | 5 |
| | в прорезях | то же | 1-5 | 1-5 | 3 |
| 3.2. | Плотность посадки производителей при транспортировке: | | | | |
| | в живорыбных автомашинах (время транспортировки до 10 часов) | шт/м3 | 2-3 | 2-3 | 3 |
| | в прорезях (время транспортировки до 5 суток) | то же | 4 | 3-4 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

Выдерживание производителей

Русловые садки

| | | | | |
|--|-------------------|-----------------------|----------|----------|
| 3.3. Размеры | | определяется проектом | | |
| 3.4. Глубина воды | м | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 |
| 3.5. Скорость течения воды. | м/с | 0,2-0,3 | 0,05-0,3 | 0,05-0,3 |
| 3.6. Плотность посадки производителей при различных сроках выдерживания: | | | | |
| до 30 суток | кг/м ² | до 30 | до 30 | до 30 |
| от 30 суток до 90 суток | то же | до 10 | до 10 | до 10 |
| свыше 90 суток | то же | до 8 | до 8 | до 10 |
| 3.7. Отходы производителей при различных сроках выдерживания: | | | | |
| до 30 суток | % | 5 | 5 | 5 |
| от 30 до 90 суток | то же | 8 | 8 | 8 |
| свыше 90 суток | то же | 10 | 10 | 10 |
| свыше 4-х месяцев | то же | - | 50 | 50 |

II

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

Речные садки

| | | | | | |
|--|-------------------|---------|---------|---------|----|
| 3.8. Длина | м | 2-4 | 2-4 | 2-4 | |
| 3.9. Ширина | то же | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | |
| 3.10. Высота | то же | 2,0 | 2,0 | 2,0 | |
| 3.11. Глубина воды | то же | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| 3.12. Плотность посадки производителей | кг/м ³ | 40 | 40 | 40 | |
| 3.13. Отход производителей при кратковременном выдерживании перед нерестом | % | 5 | 5 | 5 | 12 |
| 3.14. Скорость течения воды в местах установки садков | м/с | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | |

Бассейны

| | | | | | |
|---|-------------------|---------|---------|---------|--|
| 3.15. Длина | м | 2-5 | 2-5 | 2-5 | |
| 3.16. Ширина | то же | 1-2 | 1-2 | 1-2 | |
| 3.17. Высота | то же | до 1,0 | до 1,0 | до 1,0 | |
| 3.18. Глубина воды | то же | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | |
| 3.19. Плотность посадки производителей при кратковременном выдерживании | кг/м ³ | 20 | 20 | 40 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|---------|-----------------------|-------|-------|
| 3.20. | Отход производителей при кратковременном выдерживании перед нерестом | % | 5 | 5 | 5 |
| 3.21. | Полная смена воды в бассейнах | минуты | 15 | 15 | 15 |
| 3.22. | Резерв производителей перед сбором икры | % | 15 | 15 | 15 |
| 3.23. | Соотношение самок и самцов | - | 3:1 | 3:1 | 3:1 |
| 3.24. | Средняя рабочая плодовитость | тыс.шт. | определяется проектом | | |
| 3.25. | Средняя масса производителей | кг | определяется проектом | | |
| <u>Инкубация икры</u> | | | | | |
| 3.26. | Количество оплодотворенной икры | % | 95 | 95 | 95 |
| 3.27. | Расход воды при набухании на 1 млн.икры | л/с | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 3.28. | Отход икры за период транспортировки | % | до 3 | до 3 | до 3 |
| <u>Изотермические контейнеры для транспортировки икры</u> | | | | | |
| 3.29. | Длина | м | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| 3.30. | Ширина | то же | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 3.31. | Высота | то же | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 3.32. | Загрузка икры в один контейнер | тыс.шт. | 200,0 | 200,0 | 200,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

Лотковые аппараты для инкубации икры

| | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----|
| 3.33. Соотношение сторон | - | I:5-I:7 | I:5-I:7 | I:5-I:7 | |
| 3.34. Длина | м | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | |
| 3.35. Ширина | то же | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | |
| 3.36. Высота | то же | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| 3.37. Глубина воды | то же | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | |
| 3.38. Плотность размещения икры с учетом дальнейшего выдерживания и подращивания личинок | тыс.шт.м ² | I2 | I3 | I3 | I4 |
| 3.39. Расход воды на I млн.икры | л/с | 5,0 | 5,0 | 5,0 | |

Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды

| | | | | | |
|--------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 3.40. Площадь | м ² | до 2,25 | до 2,25 | до 2,25 | |
| 3.41. Высота | м | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
| 3.42. Глубина воды | м | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|-------------------------|---------|---------|---------|
| 3.43. Плотность размещения икры с учетом дальнейшего выдерживания и подращивания личинок | | тыс. шт./м ² | 12 | 13 | 13 |
| 3.44. Расход воды на 1 млн. икры | | л/с | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| <u>Аппараты для инкубации икры вертикального типа</u> | | | | | |
| 3.45. Загрузка икры в один аппарат ИВТ-М | | тыс. шт. | 120-150 | 180-200 | 180-200 |
| 3.46. Расход воды на 1 млн. икры при инкубации в аппарате ИВТ-М | | л/с | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| 3.47. Загрузка икры в один аппарат ИМ | | тыс. шт. | 300 | 300 | 300 |
| 3.48. Расход воды на 1 млн. икры при инкубации в аппарате ИМ | | л/с | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 3.49. Выживаемость икры за период инкубации | | % | 92,0 | 92,0 | 91,0 |
| 3.50. Продолжительность инкубации | | градусодни | 150-250 | 170-240 | 180-270 |
| <u>Выдерживание и подращивание личинок</u> | | | | | |
| Лотковые аппараты | | | | | |
| 3.51. Соотношение сторон | | - | 1:5-1:7 | 1:5-1:7 | 1:5-1:7 |
| 3.52. Длина | | м | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 3.53. | Ширина | м | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 |
| 3.54. | Высота | то же | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 3.55. | Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| <u>Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды</u> | | | | | |
| 3.56. | Площадь | м ² | до 2,25 | до 2,25 | до 2,25 |
| 3.57. | Высота | м | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 3.58. | Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 3.59. | Плотность посадки личинок: | | | | |
| | при выдерживании | тыс.шт./м ² | II | II | II |
| | при подращивании | то же | IO | II | II |
| 3.60. | Выживаемость: | | | | |
| | за период выдерживания | % | 90 | 95 | 95 |
| | за период подращивания | то же | 80 | 80 | 80 |
| 3.61. | Расход воды на I млн. личинок: | | | | |
| | при выдерживании | л/с | 7,0-13,0 | 7,0-13,0 | 7,0-13,0 |
| | при подращивании | то же | 13,0-17,0 | 13,0-17,0 | 13,0-17,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 3.62. | Продолжительность: | | | | |
| | выдерживания | сутки | 20-25 | 20-25 | 20-25 |
| | подрощивания | то же | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| 3.63. | Температура воды при: | | | | |
| | выдерживании | °С | 4-8 | 4-8 | 4-8 |
| | подрощивании | то же | 8-13 | 8-13 | 8-13 |
| 3.64. | Средняя масса: | | | | |
| | личинок (к началу перехода на смешанное питание) | г | 0,10-0,13 | 0,10-0,13 | 0,12-0,15 |
| | мальков (к концу подрощивания) | г | 0,35-0,50 | 0,20-0,30 | 0,20-0,30 |
| 3.65. | Суточный рацион кормления | % от массы тела | 4-6 | 4-6 | 4-6 |
| 3.66. | Кормовой коэффициент гранулированных кормов в период: подкормки | - | 4-6 | 4-6 | 4-6 |
| | подрощивания | - | 1,5-1,8 | 1,5-1,8 | 1,5-1,8 |

Выращивание и зимовка сеголетков

Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды:

| | | | | | |
|-------|---------|----------------|---------|---------|---------|
| 3.67. | Площадь | м ² | до 4 | до 4 | до 4 |
| 3.68. | Высота | м | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|------------------------|----------|---------|---------|
| 3.69. | Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 3.70. | Плотность посадки: | | | | |
| | мальков для выращивания сеголетков | тыс.шт./м ² | 2,0 | 2,0-2,2 | 2,0-2,2 |
| | сеголетков на зимовку | то же | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 |
| 3.71. | Выживаемость: | | | | |
| | сеголетков | % | 72 | 72 | 72 |
| | годовиков | то же | 90 | 90 | 90 |
| 3.72. | Средняя масса: | | | | |
| | сеголетков | г | 3,0-8,0 | 2,0 | 2,0 |
| | годовиков | то же | 8,0-15,0 | 2,2 | 2,2 |
| 3.73. | Кормовой коэффициент гранулированных кормов | - | 1,2-1,8 | 1,2-1,8 | 1,2-1,8 |
| 3.74. | Суточный рацион кормления | | | | |
| | летом | % от массы тела | 2,8-5,4 | 2,8-5,4 | 2,8-5,4 |
| | зимой | то же | 0,8-2,1 | 0,8-2,1 | 0,8-2,1 |
| 3.75. | Полная смена воды в рыбоводных емкостях | | | | |
| | летом | минуты | 15-20 | 15-20 | 15-20 |
| | зимой | то же | 40-45 | 40-45 | 40-45 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|----|
| <u>Выращивание и зимовка двухлетков и трехлетков</u> | | | | | |
| <u>Рыбоводные емкости для выращивания и зимовки двухлетков и трехлетков</u> | | | | | |
| Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды | | | | | |
| 3.76. Площадь | м ² | 9-20 | 9-20 | 9-20 | 19 |
| 3.77. Высота | м | 0,6-0,8 | 0,6-0,8 | 0,6-0,8 | |
| 3.78. Глубина воды | то же | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | |
| Прямоточные бассейны (типа форелевых канав) | | | | | |
| 3.79. Соотношение сторон | - | 1:10-1:12,5 | 1:10-1:12,5 | 1:10-1:12,5 | |
| 3.80. Длина | м | 10-25 | 10-25 | 10-25 | |
| 3.81. Ширина | то же | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | |
| 3.82. Высота | то же | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| 3.83. Глубина воды | то же | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | |
| 3.84. Полная смена воды в рыбоводных емкостях: | | | | | |
| летом | минуты | 15 | 15 | 15 | |
| зимой | то же | 45 | 45 | 45 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------|--|------------------------|------|-----------|-----------|
| 3.85. Плотность посадки: | | | | | |
| | годовиков для выращивания двухлетков | тыс.шт./м ² | 0,20 | 0,25 | 0,25 |
| | двухлетков на зимовку | то же | 0,20 | 0,25 | 0,25 |
| | двухгодовиков для выращивания трехлетков | то же | - | 0,1 | - |
| | трехлетков на зимовку | то же | - | 0,15 | - |
| 3.86. Вживаемость: | | | | | |
| | двухлетков | % | 90 | 90 | 90 |
| | двухгодовиков | то же | 90 | 90 | 90 |
| | трехлетков | то же | - | 95 | - |
| | трехгодовиков | то же | - | 95 | - |
| 3.87. Средняя масса: | | | | | |
| | двухлетков | г | 15,0 | 12,0 | 12,0-14,0 |
| | двухгодовиков | то же | 25,0 | 15,0-18,0 | 20,0 |
| | трехлетков | то же | - | 25,0 | - |
| | трехгодовиков | то же | - | 35,0 | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|-------|-------|---|-------|
| 3.91. Количество выпускаемой покатной молоди среди: | | | | | |
| годовиков | | % | 15,0 | - | - |
| двухгодовиков | | то же | 70-75 | 10-30 | 70 |
| трехгодовиков | | то же | - | 70 | - |
| 3.92. Отход молоди за период транспорти- ровки к местам выпуска | | % | I | I | 1 |
| 3.93. Плотность посадки молоди в открытые емкости при транспортировке | | кг/м3 | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| 3.94. Промысловый возврат от покатников: | | | | | |
| годовиков 15г | | % | 5-10 | - | - |
| двухгодовиков 20г | | то же | - | - | 4 |
| -"- 25г | | то же | 10-15 | определяется обоснованием к проекту | |
| трехгодовиков | | то же | - | то же | - |
| 3.95. Промысловый возврат от выпускаемых непокатников | | | | | |
| двухгодовиков | | % | I | - | 0,4 |
| трехгодовиков | | то же | - | определяется обоснованием к проекту | |
| 3.96. Средняя масса промысловой рыбы | | кг | | определяется проектом | |

Выращивание озерного лосося в садках

| № п/п | Наименование нормы | Единица измерения | Показатель |
|---|--------------------------------------|-----------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <u>Подращивание личинок</u> | | | |
| Садки из металлической сетки с размерами ячеек от 1 до 5 мм. | | | |
| 3.97. | Длина | м | 1,0 |
| 3.98. | Ширина | то же | 1,0 |
| 3.99. | Высота | то же | 0,4 |
| 3.100. | Средняя масса личинок при посадке | г | 0,15-0,20 |
| 3.101. | Плотность посадки | тыс.шт/м ³ | 4,0-4,5 |
| 3.102. | Выживаемость | % | 90 |
| 3.103. | Продолжительность подращивания | месяцы | 1-1,5 |
| <u>Выращивание и зимовка сеголетков</u> | | | |
| Делевые садки | | | |
| 3.104. | Длина | м | 3,0 |
| 3.105. | Ширина | то же | 1,0 |
| 3.106. | Высота | то же | 4,0-6,0 |
| 3.107. | Размер ячеек | мм | 3-5 |
| 3.108. | Средняя масса молоди при посадке на: | | |
| | выращивание | г | 0,4-0,7 |
| | зимовку | то же | 4,0-8,5 |
| 3.109. | Плотность посадки на: | | |
| | выращивание | тыс.шт/м ³ | 0,8-1,0 |
| | зимовку | то же | 0,8-1,0 |
| 3.110. | Выживаемость за период: | | |
| | выращивания | % | 70 |
| | зимовки | то же | 80 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------|
| 3. III. Продолжительность: | | | |
| | выращивания | месяцы | 3,5-4,0 |
| | зимовки | то же | 5,5-6,5 |
| <u>Выращивание двухлетков</u> | | | |
| Делевые садки | | | |
| 3. II2. | Длина | м | 3,0 |
| 3. II3. | Ширина | то же | 1,0 |
| 3. II4. | Высота | то же | 4,0-6,0 |
| 3. II5. | Размер ячеек | мм | 3-5 |
| 3. II6. | Средняя масса молоди: | | |
| | при посадке | г | 6,0-12,0 |
| | в конце выращивания | то же | 16,0-37,0 |
| 3. II7. | Плотность посадки молоди | тыс. шт/м ³ | 0,2-0,25 |
| 3. II8. | Выживаемость | % | 80 |
| 3. II9. | Продолжительность выращивания | месяцы | 2,5-3,5 |

Куринский, терский лосось, кумжа

| № п/п | Наименование нормы | Единица измерения | Куринский лосось | терский лосось | кумжа |
|----------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Транспортировка производителей

3.120. Отход производителей за период транспортировки с мест отлова:

в живорыбных автомашинах
в прорезях

%
то же

3
5

2
-

2
I

Σ
сп

3.121. Плотность посадки производителей при транспортировке:

в живорыбных автомашинах
(время транспортировки до 10 часов)
в прорезях (время транспортировки
до 6 суток)

шт/м³
то же

2-3
4

3-5
-

6-8
8-10

Видерживание производителей

Русловые садки:

3.122. Размеры

определяются проектом

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------|---|-------------------|---------|---------|---------|----|
| 3.123. | Глубина воды | м | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 | 0,5-2,0 | |
| 3.124. | Скорость течения воды | м/с | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 | |
| 3.125. | Плотность посадки производителей при различных сроках выдерживания: | | | | | |
| | до 30 суток | кг/м ² | - | - | до 30 | |
| | от 30 до 90 суток | то же | - | до 10 | до 10 | |
| | свыше 90 суток | то же | до 10 | до 8 | до 8 | |
| 3.126. | Отходы производителей при различных сроках выдерживания: | | | | 20 | |
| | до 30 суток | % | - | - | | 10 |
| | от 30 до 90 суток | то же | - | 20 | | 20 |
| | свыше 90 суток | то же | 50 | 50 | | 50 |
| | Речные садки | | | | | |
| 3.127. | Длина | м | 2-4 | 2-4 | 2-4 | |
| 3.128. | Ширина | то же | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------|--|-------------------|---------|---------|---------|
| 3.129. | Высота | то же | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| 3.130. | Глубина воды | то же | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 3.131. | Плотность посадки производителей | кг/м ³ | 40 | 30 | 40 |
| 3.132. | Отход производителей при кратковременном выдерживании перед нерестом | % | 5 | 5 | 5 |
| 3.133. | Скорость течения воды в местах установки садков | м/с | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 |
| <u>Бассейны</u> | | | | | 27 |
| 3.134. | Длина | м | 2-5 | 2-5 | 2-5 |
| 3.135. | Ширина | то же | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 3.136. | Высота | то же | до 1,0 | до 1,0 | до 1,0 |
| 3.137. | Глубина воды | то же | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 |
| 3.138. | Плотность посадки производителей при кратковременном выдерживании | кг/м ³ | 20 | 20 | 20 |
| 3.139. | Отход производителей при кратковременном выдерживании перед нерестом | % | 5 | 5 | 5 |
| 3.140. | Полная смена воды в бассейнах | минуты | 15 | 15 | 15 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---------|-----|-----------------------|-----|
| 3.141. | Резерв производителей перед сбором икры | % | 10 | 20 | 10 |
| 3.142. | Соотношение самок и самцов | | 2:1 | 2:1 | 3:2 |
| 3.143. | Средняя рабочая плодовитость | тыс.шт. | | определяется проектом | |
| 3.144. | Средняя масса производителей | кг | | определяется проектом | |

Инкубация икры

| | | | | | |
|--------|---|-----|------|------|------|
| 3.145. | Количество оплодотворенной икры | % | 95 | 95 | 95 |
| 3.146. | Расход воды при набухании на 1 млн.икры | л/с | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 3.147. | Отход икры за период транспортировки | % | до 3 | до 3 | до 3 |

28

Изотермические контейнеры для транспортировки икры:

| | | | | | |
|--------|--------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| 3.148. | Длина | м | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| 3.149. | Ширина | то же | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 3.150. | Высота | то же | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 3.151. | Загрузка икры в один контейнер | тыс.шт. | 200,0 | 200,0 | 200,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

Лотковые аппараты для инкубации икры

| | | | | | |
|---|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----|
| 3.152. Соотношение сторон | - | 1:5-1:7 | 1:5-1:7 | 1:5-1:7 | |
| 3.153. Длина | м | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | |
| 3.154. Ширина | то же | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | |
| 3.155. Высота | то же | 0,3 | 0,3 | 0,3 | |
| 3.156. Глубина воды | то же | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | |
| 3.157. Плотность размещения икры с учетом дальнейшего выдерживания и подращивания личинок | тыс.шт/м ² | 12 | 11 | 12 | |
| 3.158. Расход воды на 1 млн.икры | л/с | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 29 |

Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды

| | | | | | |
|---|-----------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 3.159. Площадь | м ² | до 2,25 | до 2,25 | до 2,25 | |
| 3.160. Высота | м | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
| 3.161. Глубина воды | то же | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | 0,15-0,20 | |
| 3.162. Плотность размещения икры с учетом дальнейшего выдерживания и подращивания личинок | тыс.шт/м ² | 12 | 11 | 12 | |
| 3.163. Расход воды на 1 млн.икры | л/с | 5,0 | 5,0 | 5,0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|------------|---------|---------|---------|
| <u>А п п а р а т ы для инкубации икры</u> <u>вертикального типа</u> | | | | | |
| 3.164. | Загрузка икры в один аппарат типа ИВТ-М | тыс.шт. | - | - | I20-I50 |
| 3.165. | Расход воды на I млн.икры при инкубации в аппарате типа ИВТ-М | л/с | - | - | 2,0 |
| 3.166. | Загрузка икры в один аппарат типа ИМ | тыс.шт. | - | - | 300 |
| 3.167. | Расход воды на I млн.икры при инкубации в аппарате типа ИМ | л/с | - | - | 0,8 |
| 3.168. | Выживаемость икры за период инкубации | % | 92 | 93 | 90 |
| 3.169. | Продолжительность инкубации | градусодни | 480 | 360-460 | - |
| <u>Выдерживание и подращивание личинок</u> <u>Лотковые аппараты</u> | | | | | |
| 3.170. | Соотношение сторон | | I:5-I:7 | I:5-I:7 | I:5-I:7 |
| 3.171. | Длина | м | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 | 2,5-3,0 |
| 3.172. | Ширина | то же | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 |
| 3.173. | Высота | то же | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 3.174. | Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| <u>Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды:</u> | | | | | |
| 3.175. Площадь | м2 | до 2,25 | до 2,25 | до 2,25 | |
| 3.176. Высота | м | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
| 3.177. Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| 3.178. Плотность посадки личинок: | | | | | |
| при выдерживании | тыс.шт.м2 | 11 | 10 | 11 | |
| при подращивании | то же | 10 | 9 | 10 | |
| 3.179. Бьживаемость: | | | | | |
| за период выдерживания | % | 90 | 95 | 90 | |
| за период подращивания | то же | 80 | 70 | 80 | |
| 3.180. Расход воды на I млн. личинок | | | | | |
| при выдерживании | л/с | 7,0-13,0 | 7,0-13,0 | 7,0-13,0 | |
| при подращивании | то же | 13,0-17,0 | 13,0-17,0 | 13,0-17,0 | |
| 3.181. Продолжительность: выдерживания | сутки | 20-25 | 15-20 | 20-25 | |
| подращивания | то же | до 25 | 30 | 20-30 | |
| 3.182. Температура воды: при выдерживании | °C | 5-10 | 8 | 4-8 | |
| при подращивании | то же | 10-12 | 8-12 | 8-13 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|--|-----------------|---------|-----------|-----------|
| 1.183. | Средняя масса: | | | | |
| | личинки (к началу перехода на смешанное питание) | г | 0,10 | 0,08-0,10 | 0,10-0,13 |
| | мальков (к концу подращивания) | то же | 0,30 | 0,20 | 0,20 |
| 3.184. | Суточный рацион кормления | % от массы тела | 4-6 | 5-8 | 4-6 |
| 3.185. | Кормовой коэффициент гранулированных кормов в периода: | | | | |
| Ф | подкормки | - | 4-6 | 4-6 | 4-6 |
| | подращивания | - | 1,5-1,8 | 1,5-1,8 | 1,5-1,8 |

Выращивание и зимовка сеголетков

Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды:

| | | | | | |
|--------|--------------|----------------|---------|---------|---------|
| 3.186. | Площадь | м ² | до 4 | до 4 | до 4 |
| 3.187. | Высота | м | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 |
| 3.188. | Глубина воды | то же | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|-----------------------|---------|---------|---------|
| 3.189. | Плотность посадки: | | | | |
| | мальков для выращивания сеголетков | тыс.шт/м ² | 1,0 | 1,0 | 2,0 |
| | сеголетков на зимовку | то же | 0,7 | 0,3 | 2,0 |
| 3.190. | Выживаемость: | | | | |
| | сеголетков | % | 72 | 72 | 72 |
| | годовиков | то же | 80 | 80 | 90 |
| 3.191. | Средняя масса: | | | | |
| | сеголетков | г | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| | годовиков | то же | 10,0 | 10,0 | 3,0-5,5 |
| 3.192. | Кормовой коэффициент гранулированных кормов | - | 1,4-1,8 | 1,4-1,8 | 1,2-1,8 |
| 3.193. | Суточный рацион кормления: | | | | |
| | летом | % от массы тела | 2,8-5,4 | 2,8-5,4 | 2,8-5,4 |
| | зимой | то же | 0,8-2,1 | 0,8-2,1 | 0,8-2,1 |
| 3.194. | Полная смена воды в рыбоводных емкостях | | | | |
| | летом | минуты | 15 | 15 | 15 |
| | зимой - до 3-4°С | то же | 45 | 45 | 45 |
| | - выше 3-4°С | то же | 20-30 | 20-30 | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

Выращивание и зимовка двухлетков

Рыбоводные емкости для выращивания
и зимовки двухлетков

Квадратные бассейны с центральным
водосливом и круговым движением воды

| | | | | | |
|---------------------|----------------|---------|---------|---------|----|
| 3.195. Площадь | м ² | 9-20 | 9-20 | 9-20 | |
| 3.196. Высота | м | 0,6-0,8 | 0,6-0,8 | 0,6-0,8 | |
| 3.197. Глубина воды | то же | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 0,4-0,5 | 34 |

Прямоточные бассейны (типа форелевых канав)

| | | | | | |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|--|
| 3.198. Соотношение сторон | - | 1:10-1:12,5 | 1:10-1,12,5 | 1:10-1:12,5 | |
| 3.199. Длина | м | 10-25 | 10-25 | 10-25 | |
| 3.200. Ширина | то же | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | |
| 3.201. Высота | то же | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| 3.202. Глубина воды | то же | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | |
| 3.203. Полная смена воды в рыбоводных емкостях: | | | | | |
| летом | минуты | 15 | 15 | 15 | |
| зимой - до 3-4°C | то же | 45 | 45 | 45 | |
| - выше 3-4°C | то же | 20-30 | 20-30 | - | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|--------|--|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| 3.204. | Плотность посадки: | | | | | |
| | годушкков для выращивания двухлетков | тыс.шт/м ² | 0,10 | 0,10 | 0,20 | |
| | двухлетков на зимовку | то же | 0,10 | 0,10 | 0,20 | |
| 3.205. | Выживаемость: | | | | | |
| | двухлетков | % | 90 | 85 | 90 | |
| | двухгодушкков | то же | 90 | 90 | 90 | |
| 3.206. | Средняя масса: | | | | | |
| | двухлетков | г | 30,0 | 25,0 | 18,0 | ω ст |
| | двухгодушкков | то же | 60,0 | 40,0 | 30,0 | |
| 3.207. | Кормовой коэффициент гранулированных кормов для двухлетков | | | | | |
| | летом | - | 1,8 | 1,8 | 1,8 | |
| | зимой | - | 1,2 | 1,2 | 1,2 | |
| 3.208. | Суточный рацион кормления двухлетков: | | | | | |
| | летом | % от веса тела | 2,2-4,3 | 3,0-4,0 | 2,2-4,3 | |
| | зимой | то же | 0,7-1,7 | 0,7-1,7 | 0,7-1,7 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|-------|-------|--------------|-------|
| <u>Выпуск покатишков и промысловый возврат</u> | | | | | |
| 3.209. | Среднештучная масса выпускаемой молодежи | | | | |
| | годовики | г | 25,0 | 20,0 | 15,0 |
| | двухлетки | то же | 30,0 | 25,0 | 20,0 |
| | двухгодовики | то же | 60,0 | 40,0 | 30,0 |
| 3.210. | Количество выпускаемой покатной молодежи среди: | | | | |
| | годовиков | % | 10 | 15 | 10 |
| | двухлетков | то же | 15 | 25 | 15 |
| | двухгодовиков | то же | 30 | 30 | 30 |
| 3.211. | Отход молодежи за период транспортировки к местам выпуска | % | I | I | I |
| 3.212. | Плотность посадки молодежи в открытые емкости при транспортировке | кг/м3 | 20-30 | 20-30 | 20-30 |
| 3.213. | Промысловый возврат от покатишков: | | | | |
| | годовиков 15 г | % | - | - | 5 |
| | 20г | то же | - | определяется | - |
| | 25г | то же | 5 | проектом | - |

3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|--|-------|-----|-----------------------|---|
| | двухлетков 20г | то же | - | - | 5 |
| | 25г | то же | - | определяется проектом | - |
| | 30г | то же | 8 | - | - |
| | двухгодовиков 30г | % | - | - | 7 |
| | 40г | то же | - | определяется проектом | - |
| | 60г | то же | 15 | - | - |
| 3.214. | Промысловый возврат от выпускаемой непокатной молоди (двухгодовиков) | % | 1,5 | определяется проектом | 1 |
| 3.215. | Средняя масса промысловой рыбы | кг | | определяется проектом | |

Дальневосточные лососи.

| п/п | Наименование нормы | Единица измерения | осенняя кета | летняя кета | горбуша |
|------------------------------------|---|-------------------|-----------------------|-------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <u>Выдерживание производителей</u> | | | | | |
| Русловые садки | | | | | |
| 3.216. | Размеры | | определяется проектом | | |
| 3.217. | Глубина воды | м | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 | 1,0-2,0 |
| 3.218. | Скорость течения воды | м/с | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 |
| 3.219. | Плотность посадки производителей | кг/м ² | до 70 | 60 | до 100 |
| 3.220. | Отход производителей при различных сроках выдерживания: | | | | ∞ |
| | до 10 суток | % | 3 | 3 | 3 |
| | более 10 суток | то же | 10 | 10 | 10 |
| <u>Речные садки</u> | | | | | |
| 3.221. | Длина | м | 3,0-4,0 | 3,0-4,0 | 3,0-4,0 |
| 3.222. | Ширина | то же | 2,0-2,5 | 2,0-2,5 | 2,0-2,5 |
| 3.223. | Высота | то же | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 | 1,5-2,0 |
| 3.224. | Глубина воды | то же | 1,0-1,5 | 1,0-1,5 | 1,0-1,5 |
| 3.225. | Скорость течения воды в местах установки садков | м/с | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 | 0,2-0,3 |
| 3.226. | Плотность посадки производителей | кг/м ³ | до 70 | 60 | до 100 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|----------|-------|-----------------------|-------|
| 3.227. | Отход производителей при различных сроках выдерживания: | | | | |
| | до 10 суток | % | 5 | 5 | 5 |
| | более 10 суток | то же | 10 | 10 | 10 |
| 3.228. | Среднестатистическая масса производителей | кг | | определяется проектом | |
| 3.229. | Соотношение самок и самцов | | 1,5:1 | 1,5:1 | 1,5:1 |
| 3.230. | Резерв производителей перед сбором икры | % | 15 | 15 | 15 |
| 3.231. | Средняя рабочая плодовитость самки | тыс. шт. | | определяется проектом | |
| 3.232. | Расход воды при набухании икры (на 1 млн.) | л/с | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| <u>Транспортировка икры и ее инкубация</u> | | | | | |
| 3.233. | Отход оплодотворенной набухшей икры при транспортировке ее с пунктов сбора в инкубационный цех | % | 5 | 5 | 5 |
| <u>Контейнеры для транспортировки икры</u> | | | | | |
| 3.234. | Длина | м | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 3.235. | Ширина | то же | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| 3.236. | Высота | то же | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| 3.237. | Загрузка икры в один контейнер | тыс. шт. | 300 | 350 | 450 |
| 3.238. | Количество оплодотворенной икры | % | 97 | 97 | 97 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|---------|-----------------------|-------------|-------------|
| <u>Лотковый аппарат для инкубации икры</u> | | | | | |
| 3.239. | Длина | м | до 2,1 | до 2,1 | до 2,1 |
| 3.240. | Ширина | то же | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| 3.241. | Высота | то же | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| 3.242. | Количество рамок на одну стопку | шт | 10 | 10 | 10 |
| 3.243. | Размеры рамки | МхМ | 0,315х0,315 | 0,315х0,315 | 0,315х0,315 |
| 3.244. | Количество икры на одной рыбоводной рамке | тыс.шт. | 2,5 | 2,5 | 2,7 |
| 3.245. | Расход воды на 1 млн.икринок | л/с | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| 3.246. | Выживаемость икры за период инкубации | % | 91 | 91 | 91 |
| 3.247. | Температура воды при инкубации: | | | | |
| | начальный период | °С | 11-8 | 13-7 | 13-7 |
| | основной период | то же | 1,5-3,0 | 3-0,1 | 0,5-1,5 |
| | конец инкубации | то же | 2-5 | 3-5 | 3-5 |
| <u>Выдерживание личинок</u> | | | | | |
| Бассейны лоткового типа | | | | | |
| 3.248. | Длина | м | определяется проектом | | |
| 3.249. | Ширина | то же | определяется проектом | | |
| 3.250. | Высота | то же | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 3.251. | Глубина воды | то же | 0,1-0,25 | 0,1-0,25 | 0,1-0,25 |
| 3.252. | Температура воды | °С | 2-10 | 3-10 | 3-10 |
| 3.253. | Расход воды на 1 млн.личинок | л/с | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

| г | з | 4 | 5 | б |
|---|-----------|-------|---------|-------|
| 3.254. Плотность посадки личинок | тыс.шт/м2 | 20 | 20 | 30 |
| 3.255. Продолжительность выдерживания | сутки | 30-60 | 30-60 | 30-60 |
| 3.256. Выживаемость за период выдерживания | % | 97 | 97 | 98 |
| 3.257. Средняя масса личинок к концу выдерживания | г | 0,3 | 0,2-0,3 | 0,25 |

Выращивание молоди

Бассейны лоткового типа

| | | | | |
|--|----------------|------|-----|-----|
| 3.258. Длина | м | 25 | 25 | 25 |
| 3.259. Ширина | то же | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 3.260. Высота | то же | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 3.261. Глубина воды | то же | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 3.262. Расход воды на 1 млн. штук молоди | л/с | 10,0 | 6,0 | 6,0 |
| 3.263. Плотность посадки молоди | тыс.шт/м2 | 10 | 10 | 15 |
| 3.264. Суточный рацион кормления кормом типа РГМ | % от веса тела | 3-4 | 3-4 | 3-4 |
| 3.265. Кормовой коэффициент | - | 1,2 | 1-2 | 1,2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|--|-------|---------|---------|---------|
| 3.266. | Выживаемость молоди до средней массы | | | | |
| | 0,4г | % | - | - | 90 |
| | 0,8г | то же | - | 80 | - |
| | 1,0г | то же | 85 | - | - |
| | 1,5г | то же | 80 | - | - |
| | <u>Выпуск покатников и промысловый возврат</u> | | | | |
| 3.267. | Среднестуточная масса выпускаемой молоди | г | 1,0-1,5 | 0,8 | 0,4 |
| 3.268. | Промысловый возврат от молоди со средней массой: | | | | |
| | 0,4г | % | - | - | 1,3 |
| | 0,8г | то же | - | 1,5 | - |
| | 1,0г | то же | 2,0 | - | - |
| | 1,5г | то же | 2,5 | - | - |
| 3.269. | Средняя масса промысловой рыбы (справочно) | кг | 2,5-4,0 | 2,5-3,0 | 1,0-1,2 |

42

Примечание: при неоднозначных показателях
принятая норма обосновывается проектом.

Форель

| Наименование нормы | Единица измерения | Норма |
|--------------------|-------------------|-------|
| 2 | 3 | 4 |

Содержание производителейПериод нагула

| | | |
|--|-------------------|----------|
| 270. Площадь маточного пруда | м ² | 150-600 |
| 271. Соотношение сторон | - | 1:5-1:10 |
| 272. Средняя глубина пруда | м | 1,2-1,5 |
| 273. Максимальная глубина пруда | м | 2,0 |
| 274. Глубина слоя воды в пруду | м | 1,0 |
| 275. Расход воды на 100 кг производителей при содержании в прудах л/с | | 3,5 |
| 276. Плотность посадки производителей в пруду (кормление сбалансированными гранулированными кормами) | кг/м ² | 5-10 |
| 277. Возраст используемых производителей | | |
| самки | лет | 4-6 |
| самцы | лет | 3-5 |
| 278. Средняя масса производителей | | |
| самки | кг | 0,8-3,0 |
| самцы | кг | 0,5-1,5 |
| 279. Средняя рабочая плодовитость самок на 1кг массы | тыс. шт. | 2,0 |
| 280. Сплотворенность икры | % | 95 |
| 281. Прирост производителей | | |
| 4-х леток | г | 500 |
| 5-ти леток | г | 500 |
| 6-ти леток | г | 400 |
| 7-ми леток | г | 400 |
| 282. Соотношение количества самок и самцов | | 3:1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|---|-------------------|--------------|
| 3.283. | Резерв производителей | | |
| | самки | % | 50 |
| | самцы | % | 10 |
| 3.284. | Отход производителей за период нагула | % | 5 |
| 3.285. | Продолжительность использования производителей | лет | 4 |
| | <u>Нерестовый период</u> | | |
| 3.286. | Площадь бассейна для содержания производителей | м ² | до 30 |
| 3.287. | Глубина воды | м | 0,8 |
| 3.288. | Плотность посадки производителей в зависимости от водообмена: | | |
| | 20 мин. | шт/м ² | 20-25 |
| | 15 мин. | шт/м ² | 30-35 |
| | 12 мин | шт/м ² | 40-45 |
| 3.289. | Отход за нерестовый период | % | 3 |
| 3.289. | Продолжительность содержания производителей в нерестовый период | сутки | 45-60 |
| | <u>Содержание и выращивание ремонтного поголовья</u> | | |
| 3.290. | Площадь бассейна | м ² | до 30 |
| | Площадь пруда | " | до 600 |
| 3.291. | Соотношение сторон | " | 1:5-1:8 |
| | Глубина воды | м | не менее 1,0 |
| 3.292. | Плотность посадки годовиков | шт/м ² | 50-100 |
| | 2-х годовиков | шт/м ² | до 25 |
| | 3-х годовиков | шт/м ² | до 10 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|--|------|------|
| 3.293. | Бодообмен в прудах | час. | 2-3 |
| 3.294. | Необходимо иметь для замены одного производителя | | |
| | икры | шт | 65 |
| | личинок после выдерживания | шт | 52 |
| | подрощенных мальков | шт | 43 |
| | сеголетков | шт | 30 |
| | годовиков | шт | 24 |
| | двухлетков | шт | 20 |
| | двухгодовиков | шт | 18 |
| | трехлетков | шт | 9 |
| 3.295. | Средняя масса ремонтного поголовья: | | |
| | сеголетков | кг | 0,03 |
| | годовиков | кг | 0,04 |
| | двухлетков | кг | 0,45 |
| | двухгодовиков | кг | 0,50 |
| | трехлетков | кг | 1,0 |
| 3.296. | Выход ремонтного поголовья из прудов: | | |
| | сеголетков | % | 70 |
| | годовиков | % | 90 |
| | двухлетков | % | 90 |
| | двухгодовиков | % | 95 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|------------------------|--------------|
| | трехлетков | % | 95 |
| | сеголетков | кг/м ² | 25 |
| | годовиков | кг/м ² | 30 |
| | двухлетков | кг/м ² | 30 |
| | двухгодовиков | кг/м ² | 35 |
| | трехлетков | кг/м ² | 20 |
| <u>Инкубация икры</u> | | | |
| <u>Загрузка инкубационных аппаратов икрой</u> | | | |
| 3.297. | Лотковые аппараты (Аткинса, Шустера и др.) | тыс. шт/м ² | 45-60 |
| 3.298. | Аппараты вертикального типа: ИВТМ | тыс. шт/на аппарат | 180 |
| | ИИ | - " - | 300 |
| 3.299. | Аппарат Бейса емкостью 3 л. Расход воды на I млн. шт. икры при инкубации в лотковых аппаратах | л/с | 30-40 5-6 |
| 3.300. | Расход воды на I млн. шт. икры при инкубации в аппаратах вертикального типа: ИВТМ | л/с | 2,5 |
| | ИИ | л/с | 0,7-0,8 |
| 3.301. | Продолжительность инкубации | градусодни | 320-360 |
| 3.302. | Отход икры за период инкубации | % | 10 |
| | При объеме закладки икры свыше I млн. шт. отход увеличивается на: | % | 10 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-----------------------|------------|
| <u>Выдерживание свободных эмбрионов</u> | | | |
| <u>Прямоточные бассейны:</u> | | | |
| 3.303. | Площадь | м ² | 4-5 (до 8) |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:8 |
| | Высота | м | 0,6 |
| 3.304. | Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды: | | |
| | Площадь | м ² | 1 |
| | Высота | м | 0,4 |
| 3.305. | Уровень воды | м | 0,1 |
| 3.306. | Плотность посадки свободных эмбрионов | тыс.шт/м ² | 10 |
| 3.307. | Расход воды на 1млн.личинок | л/с | 12-15 |
| 3.308. | Длительность вылупления | градусо-дни | 40-50 |
| 3.309. | Продолжительность выдерживания | "- | до 120 |
| 3.310. | Средняя масса свободных эмбрионов | г | 0,1 |
| 3.311. | Отход за период выдерживания | % | 10 |
| <u>Подращивание личинок</u> | | | |
| 3.312. | Прямоточные бассейны | | |
| | Площадь оптимальная | м ² | 4-5 (до 8) |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:8 |
| | Высота | м | 0,6 |
| 3.313. | Квадратные бассейны с центральным водосливом и круговым движением воды: | | |
| | Площадь | м ² | 1 |
| | Высота | м | 0,4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|---|-----------------------|------------|
| 3.314. | Глубина воды | м | 0,2 |
| 3.315. | Плотность посадки личинок | тыс.шт/м ² | 10 |
| 3.316. | Расход воды на 1 млн. подрощенных личинок | л/с | 20-30 |
| 3.317. | Продолжительность подращивания | сутки | 10-15 |
| 3.318. | Средняя масса личинок к концу подращивания | г | 0,25 |
| 3.319. | Отход за период подращивания | % | 10 |
| <u>Выращивание мальков</u> | | | |
| 3.320. | Прямоточные бассейны | | |
| | Площадь | м ² | 4-5 (до 8) |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:8 |
| | Высота | м | до 0,6 |
| 3.321. | Квадратные бассейны с центральным водостоком и круговым движением воды: | | |
| | Площадь | м ² | 4 |
| | Высота | м | до 0,6 |
| 3.322. | Глубина воды в выростных емкостях | м | 0,4 |
| 3.323. | Плотность посадки | тыс.шт/м ² | 10 |
| 3.324. | Расход воды на 1 млн. мальков | л/с | 50-60 |
| 3.325. | Продолжительность подращивания | дней | 30-40 |
| 3.326. | Средняя масса мальков к концу подращивания | г | 1 |
| 3.327. | Отход за период подращивания | % | 20 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--------------------------|-------------------|---------|
| <u>Выращивание сеголетков</u> | | | |
| 3.328. В прудах | | | |
| | Площадь выростного пруда | м ² | 200-300 |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:5 |
| | Глубина пруда | м | 1,5 |
| | Глубина воды | м | 0,8-1,0 |
| 3.329. Плотность посадки | | | |
| | | шт/м ² | 200-300 |
| 3.330. Водообмен | | | |
| | | мин. | 60 |
| 3.331. Средняя масса сеголетков при средней температуре воды ниже 12°C за вегетативный период продолжительностью 120-150 дней | | | |
| | | г | 10 |
| при средней температуре воды выше 12°C за вегетативный период продолжительностью 120-150 дней | | | |
| | | г | 20 |
| 3.332. Отход за период выращивания | | | |
| | | % | 30 |
| <u>В бассейнах</u> | | | |
| 3.333. Площадь прямоугольных бассейнов | | | |
| | | м ² | 6-30 |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:6 |
| | Высота | м | до 1 |
| 3.334. Площадь квадратных бассейнов | | | |
| | | м ² | 4 |
| | Высота | м | 1 |
| 3.335. Глубина воды во всех бассейнах | | | |
| | | м | 0,6-0,8 |
| 3.336. Водообмен в бассейне | | | |
| | | мин. | 10-15 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|--|-----------------------|------|
| 3.337. | Плотность посадки | тыс.шт/м ³ | до 2 |
| 3.338. | Средняя масса сеголетков при средней температуре воды за вегетационный период до 12°С | г | 10 |
| | при средней температуре воды за вегетационный период выше 12°С | г | 20 |
| 3.339. | Отход за период выращивания | % | 20 |

В сетчатых садках в естественных водоемах

| | | | |
|--------|---|-------------------|---------|
| 3.340. | Площадь садков | м ² | до 12 |
| 3.341. | Размер ячеек | мм | 3,6-5,0 |
| 3.342. | Глубина воды в садках | м | до 3 |
| 3.343. | Глубина воды в месте установки садков | м | 4-8 |
| 3.344. | Скорость течения в месте установки садков | м/с | до 0,5 |
| 3.345. | Плотность посадки | шт/м ³ | до 800 |
| 3.346. | Средняя масса сеголетков: при средней температуре воды ниже 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 10-15 |
| | при средней температуре воды выше 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 15-30 |
| 3.347. | Отход за период выращивания | % | 30 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|--|-------------------|---------|
| <u>Выращивание годозиков</u> | | | |
| <u>В прудах</u> | | | |
| 3.348. | Площадь прудов | м ² | 400-500 |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:5 |
| | Глубина воды | м | 0,8-1,0 |
| 3.349. | Плотность посадки | шт/м ² | 200-300 |
| 3.350. | Водообмен | мин | 60 |
| 3.351. | Средняя масса годовиков: | | |
| | при средней температуре воды в период зимовки ниже 5°С | г | 15-30 |
| | при средней температуре воды в период зимовки выше 5°С | г | 20-40 |
| 3.352. | Отход за период зимовки | % | 10 |
| <u>В бассейнах</u> | | | |
| 3.353. | Площадь бассейна | м ² | 6-30 |
| | Глубина воды | м | 0,8 |
| 3.354. | Плотность посадки | шт/м ² | 500-600 |
| 3.355. | Водообмен | мин. | до 30 |
| 3.356. | Отход за зимний период | % | 10 |
| 3.357. | Средняя масса годовиков: | | |
| | при средней температуре воды в период зимовки ниже 5°С | г | 20-40 |
| | при средней температуре воды в период зимовки выше 5°С | г | 40-60 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

В садках на естественных водоемах

| | | | |
|--------|---|-------------------|---------|
| 3.358. | Площадь садков | м ² | до 12 |
| | Глубина слоя воды в садках | м | до 3 |
| 3.359. | Плотность посадки сеголетков массой до 20г | шт/м ³ | 300-400 |
| | Массой 20г и выше | шт/м ³ | 100-300 |
| 3.360. | Средняя масса годовиков: | | |
| | при средней температуре воды в период зимовки ниже 5°С | г | 15-30 |
| | при средней температуре воды в период зимовки выше 5°С | г | 30-60 |
| 3.361. | Отход за период выращивания | % | 5 |

Выращивание товарной форели

В прудах

| | | | |
|---------------------|--|-------------------|---------|
| 3.362. | Площадь прудов | м ² | 400-500 |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:5 |
| | Глубина воды | м | 1,0 |
| 3.363. | Водообмен | мин. | 60-90 |
| 3.364. | Средняя масса двухлетков: | | |
| | при средней температуре воды ниже 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 125-150 |
| | при средней температуре воды выше 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 150-250 |
| 3.365. | Отход за период выращивания двухлетков | % | 10 |
| 3.365. ^а | Продуктивность по прудам | кг/м ² | 25 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|--|-------------------|--------------|
| | <u>В бассейнах</u> | | |
| 3.366. | Площадь бассейнов | м ² | до 30 |
| | Соотношение сторон | | 1:4-1:6 |
| | Глубина воды | м | 0,8 |
| | Квадратные бассейны с круговым током воды | | |
| 3.367. | Площадь | м ² | до 16 |
| | Глубина | м | 0,8 |
| 3.368. | Водообмен: | | |
| | летом | мин. | 10-15 |
| | зимой | мин. | 30 |
| 3.369. | Средняя масса двухлетков: | | |
| | при средней температуре воды ниже 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | | |
| | | г | 125-150 |
| | при средней температуре воды выше 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | | |
| | | г | 150-250 |
| 3.370. | Отход за период выращивания | % | 10 |
| 3.371. | Выход двухлетков | кг/м ³ | 75 |
| | <u>В сетчатых садках</u> | | |
| 3.372. | Площадь садков | м ² | до 12 |
| | Глубина слоя воды в садках | м | 2-4 |
| 3.373. | Глубина воды в месте установки садков | м | не менее 4-6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-------------------|-------------|
| 3.374. | Скорость течения в месте установки садков | м/с | до 0,5 |
| 3.375. | Расстояние садков от береговой растительности | м | 50 |
| 3.376. | Расстояние между садковыми линиями | м | 50 |
| 3.377. | Средняя масса двухлетков: | | |
| | при средней температуре воды ниже 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 125-150 |
| | при средней температуре воды выше 12°С за вегетационный период продолжительностью 120-150 дней | г | 150-250 |
| 3.378. | Выход двухлетков | кг/м ³ | 45 |
| 3.379. | Отход за период выращивания двухлетков | % | 10 |
| <u>Выращивание товарной форели в морской воде</u> | | | |
| 3.380. | Средняя масса посадочного материала годовиков в зависимости от солености: | | |
| | от 5 до 12-14‰ | г | не менее 10 |
| | от 15 до 25‰ | г | "- 30 |
| | от 26-до 35‰ | г | "- 60 |
| 3.381. | Период адаптации при повышении солености на каждые 5‰ | дней | 4-5 |
| 3.382. | Предельно-допустимое понижение температуры морской воды при выращивании форели в зависимости от солености | | |
| | до 8‰ | °С | не ниже 0,5 |
| | от 8 до 15‰ | °С | "- 0,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|---|-------------------|--------------|
| | от 16 до 20% | °С | не ниже 0,05 |
| | от 21 до 25% | °С | "- 2,0 |
| | выше 25% | °С | "- 4,0 |
| 3.383. | Глубина в месте установки садков не менее | м | 3,5 |
| 3.384. | Объем садков | м ³ | 20-60 |
| <u>Выращивание двухлетков</u> | | | |
| 3.385. | Средняя масса годовиков | г | 20-60 |
| 3.386. | Выход 2-х летков | кг/м ³ | 10 |
| 3.387. | Выживаемость двухлетков | % | 75 |
| 3.388. | Средняя масса двухлетков | г | 125-250 |
| <u>Карантинные пруды</u> | | | |
| 3.389. | Площадь пруда | м ² | 100 |
| 3.390. | Глубина воды в пруде | м | 1,5 |
| 3.391. | Водобмен | мин. | 20 |

3.392. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛОСОСЕВЫХ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ

| Вещества и показатели | Единица измерения | Значения |
|---|-------------------|--------------|
| Щелочность | град. | до 30 |
| Жесткость | мг экв. | 1,8-2,0 |
| Жесткость общая | град. | 8-12 |
| Жаждность | мг O_2 /л | 5-15 |
| Железо | мг/л | до 2 |
| Медь | мг/л | до 3 |
| Растворенный кислород | мг/л | не менее 7-8 |
| Гликозиды свободная | мг CO_2 /л | до 10 |
| Щелочная реакция (рН) | — | 7-8 |
| Азот: альбуминоидный | мг N/л | до 0,5 |
| амонийный | мг N/л | до 0,5 |
| нитритный | мг N/л | до 0,01 |
| нитратный | мг N/л | до 1,0 |
| Бораты | мг P_2O_5 /л | до 0,2 |
| Хлориды | мг Cl/л | до 5 |
| Сульфаты | мг SO_4 /л | до 5 |
| Взвешенные вещества | мг/л | до 10 |
| При инкубации икры, взращивании и подращивании ицинок | мг/л | до 5,0 |
| Бактерии: общее | мг/л | до 0,3 |
| закисное | мг/л | отсутствие |
| Самиды | мг/л | до 0,1 |
| Цинк | мг/л | до 0,01 |
| Медь | мг/л | до 0,01 |
| Никель | мг/л | до 0,01 |
| Кадмий | мг/л | до 0,005 |
| Манган | мг/л | до 50 |
| Натрий | мг/л | до 0,01 |
| Магний | мг/л | до 0,05 |
| Карбоновая кислота | мг/л | до 0,1 |
| Селен | мг/л | до 0,001 |
| Нефть и нефтепродукты | мг/л | до 0,05 |

3.392а Общие требования к воде, поступающей на прудовые
Феррельные хозяйства.

| Ингредиенты и показатели | Един. измер. | Значения |
|-----------------------------|------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Температура | градусы С ⁰ | Температура воды водоисточника не должна иметь перепад более чем на 5 ⁰ относительно температуры воды в прудах. Максимальные значения температуры не должны превышать 20 ⁰ |
| Окраска, запахи, привкусы | | Вода не должна иметь посторонних запахов, привкуса и окраски и придавать их мясу рыб |
| Чистота | нм (градусы) | менее 540 (менее 30) |
| Прозрачность | м | не менее 1,5 |
| Взвешенные вещества | мг/л | до 10,0 |
| для инкубационных цехов | мг/л | до 5,0 |
| Водородный показатель | | 7,0-8,0 |
| Кислород растворенный | мг/л | не менее 9,0 |
| Свободная двуокись углерода | мг/л | до 10,0 |
| Сероводород | мг/л | отсутствие |
| Аммиак свободный | мгN/л | сотые доли |
| Снижаемость перманганатная | мгO ₂ /л | до 10,0 |
| Снижаемость бихроматная | мгO ₂ /л | до 30,0 |
| ВПК ₅ | мгO ₂ /л | до 2,0 |
| ВПК ₁₀ | мгO ₂ /л | до 3,0 |

| I | 2 | 3 |
|--|-------------|----------------|
| Нитриты | мг N/л | до сотых долей |
| Нитраты | мг N/л | до 2,0 |
| Фосфаты | мг P/л | до 0,5 |
| Железо общее | мг Fe/л | до 0,5 |
| закисное | мг Fe/л | не более 0,1 |
| Жесткость общая | мг-экв/л | 3-7 |
| Щелочность | мг-экв/л | 1,5-2,0 |
| Общая численность микро- организмов | млн. кл./мл | до 1,0 |
| Численность сапрофитов | тыс. кл./мл | до 3,0 |

Примечание: 1. Содержание азота аммонийного допускается при pH 7,0-7,5 до 2,5 г N/м³ (мг N/л), а при pH 7,6-8,0 до 1,5 г N/м³ (мг N/л).

2. Минерализация в норме до 1 г/кг. Допустимое повышение минерализации для сеголетков до 5 г/кг, годовиков - до 10 г/кг, взрослых особей - до 25 г/кг.

3.393. Требования к температуре воды при выращивании форели

| № п/п | Наименование технологического процесса | Един. измерения | Норма |
|---------------------------|---|-----------------|------------|
| Содержание производителей | | | |
| | период нагула | °С | 12-16 |
| | преднерестовый период | то же | 5-14 |
| | нерестовый период | " | 5-12 |
| | Содержание и выращивание ремонтного поголовья | " | 16-18 |
| | Инкубация икры | " | 6-12 |
| | Выдерживание свободных эмбрионов | " | 12-14 |
| | Подращивание личинок | " | 14-16 |
| | Выращивание мальков | " | 14-16 |
| | Выращивание сеголетков | " | 14-18 |
| | Выращивание товарной рыбы | " | 14-18 |
| | Содержание годовиков, двухгодовиков, маточного и ремонтного поголовья в зимний период | " | не менее 1 |

Транспортировка рыболовной продукции

| Наименование нормы | Время нахождения в пути | Загрузка | Допустимый отход % |
|--|-------------------------|-------------|--------------------|
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| <u>Транспортировка икры, личинок и мальков</u> | | | |
| 394. Перевозка икры в изотермическом ящике размером 55x45x50 | | | |
| из северных районов | до 2-х суток | 200 тыс.шт. | 15 |
| | свыше 2-х суток | "- | 20 |
| из прочих районов | до I суток | "- | 3 |
| | свыше I суток | "- | 5 |
| 395. Перевозка личинок в стандартных полиэтиленовых пакетах (20 л воды) с кислородом | до I суток | 0,2 кг | до 5 |
| | свыше суток | 0,2 кг | до 10 |
| 396. Перевозка подращенных мальков в стандартных полиэтиленовых пакетах (20 л воды) с кислородом | до I суток | 0,5 кг | до 8 |
| | свыше суток | 0,3кг | до 12 |
| 397. Внутрикюветвенная перевозка подращенных мальков специализированным живорыбным автотранспортом (объем цистерны 2,8 м ³) | до 2 часов | 100кг | до I |

| 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--------------|---------------|
| <u>Транспортировка сеголетков, головиков</u> | | | |
| 98. | Перевозка в стандартных полиэтиленовых пакетах (20 л воды) с кислородом при температуре воды до 5°C | до I суток | 1,5 кг до 5 |
| | до 5°C | свыше суток | 1,0 кг до 8 |
| | 6-10°C | до I суток | 0,9 кг до 5 |
| | 6-10°C | свыше суток | 0,5 кг до 8 |
| | 11-15°C | до I суток | 0,7 кг до 8 |
| | 11-15°C | свыше суток | 0,4 кг до 8 |
| <hr/> | | | |
| 99. | Перевозка специализированным живорыбным автотранспортом (объем цистерны - 2,8 м ³) | до I суток | 150 кг до 3 |
| <hr/> | | | |
| 00. | Внутрихозяйственная перевозка специализированным живорыбным автотранспортом (объем цистерны 2,8 м ³) | до 2-х час. | 200 кг до 0,5 |
| <hr/> | | | |
| III. | Перевозка в живорыбных вагонах с механической аэрацией воды (на вагон) (объем воды 20 м ³) | до I суток | 400 кг до 3 |
| | | до 3-х суток | 300 кг до 5 |
| <hr/> | | | |
| <u>Транспортировка товарной рыбы</u> | | | |
| 01. | Перевозка товарной рыбы специализированным живорыбным автотранспортом (объем цистерны 2,8 м ³) | до I суток | 200кг до 5 |
| | | свыше суток | 100кг до 8 |
| <hr/> | | | |
| 02. | Перевозка товарной рыбы в живорыбных вагонах с механической аэрацией воды (на вагон) (объем воды 20 м ³) | до I суток | 2000 кг до 10 |
| | | до 3-х суток | 1000 кг до 12 |

4. Фонды времени и режим работы предприятия,
оборудования

Фонд времени и режим работы предприятия принимается
по табл. I

Таблица I

| Наименование объектов | Количество часов работы в год | Режим работы |
|--|-------------------------------------|-----------------|
| Иквашине молоди балтийского, озерного, куринского, терского лососей, кумжи, форели | 8760 | Круглосуточный |
| Иквашине дальневосточных лососей | 7200 | то же |

Фонд времени и режим работы основного технологического
оборудования принимается по табл. 2

Таблица 2

| Наименование оборудования | Количество часов работы в год | Режим работы |
|---|-------------------------------------|-----------------|
| Параты для инкубации икры, выращивания и подращивания лососей | | |
| балтийского, озерного лососей, кумжи, форели | 5800 | непрерывный |
| терского, куринского лососей и форели | 2600 | то же |
| Параты для выращивания и высокой европейских лососей | 8760 | то же |
| Параты для инкубации икры дальневосточных лососей | 6500 | то же |
| Параты для выдерживания личи- нок дальневосточных лососей | 6500 | то же |
| Параты для подращивания молоди дальневосточных лососей | 4300 | то же |

5. НОРМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ И НОРМЫ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДИ НА ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.1. Производственная площадь инкубационно-выростных цехов складывается из двух участков: инкубационного и выростного (бассейнового). Площади отдельных участков получают, исходя из габаритных площадей рыбоводного оборудования, его расчетного количества и коэффициента эксплуатационного использования оборудования К (отношение общей площади участка к общей площади оборудования).

Коэффициенты для цехов по трем регионам: северо-западный, Дальневосточный и южный по двум участкам (инкубационный и выростной):

| Северо-западный регион | | Дальневосточный регион | | Южный регион | |
|------------------------|-----------|------------------------|-----------|---------------|-----------|
| инкубационный | выростной | инкубационный | выростной | инкубационный | выростной |
| 3,9 | 2,9 | 1,5 | 1,2 | 2,7 | 2,7 |

Площадь участка $F_{уч}$ определяется по формуле:

$$F_{уч} = F_{об} \cdot n \cdot K, \quad \text{где:}$$

- габаритная площадь оборудования (см. нормы)
- количество оборудования (расчетно)
- табличный коэффициент

| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Производственно-технический персонал | | | | | | | | | | |
| Искус | I | I | 2 | 2 | I | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| Промышленники | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| Машинисты | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| Электр. работники | I | 2 | 3 | I | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | |
| Монтаж | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| Производственно-технический персонал | 15 | 16 | 20 | 16 | 16 | 16 | 15 | 20 | 22 | |
| Услуги (содержится в смете на капитальный ремонт и статьи затрат на купиный ремонт) | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 6 | |

Примечание: В зависимости от состава служб хозяйства, имеющего дополнительные участки, собственные электростанции, несколько насосных станций производственного водоснабжения и т.п., к указанной численности производственно-технического персонала добавляются соответствующие инженерные должности или должности техников.

16.3. Численность вспомогательных рабочих лесосековых рыболовных хозяйств определяется на основании отраслевых норм обслуживания и нормативов численности вспомогательных рабочих рыболовных хозяйств", утвержденных Минрыб-и СССР.

6.4. Режим работы рабочих

Годовой фонд рабочего времени одного рабочего
1830 час.

Режим работы - односменный, прерывный при общей продолжительности работы - 7 часов, в летний период двухсменный. Недельный режим - шестидневный (41-часовая рабочая неделя с выходным днем по скользящему графику).

В период между сменами производится дежурство по графику.

7. Нормативы складских и подсобных помещений.

7.1. Объем склада хранения комбикормов в затаренном виде определяется, исходя из расчета хранения 2-х месячного запаса их в период интенсивного кормления рыбы.

7.2. Объем холодильника определяется, исходя из расчета хранения в нем 10 дневного запаса кормов в период максимальной потребности в них.

7.3. Площадь склада рыбоводного инвентаря 9-12 м².

7.4. Комнаты дежурного площадью 12 м².

7.5. Площадь лаборатории 24-36 м².

7.6. При расчете бытовых помещений принимать следующий состав производственного персонала:

Для основных производственных рабочих:

женщин - 60%

мужчин - 40%

Для вспомогательных рабочих

женщин - 25%

мужчин - 75%

Для инженерно-технических работников и служащих

женщин - 70%

мужчин - 30%.

8. Требования к промышленно-хозяйственно - питьевому водоснабжению и отводу сточных вод

8.1. Для водоснабжения лососевых рыбоводных заводов и форелевых рыбоводных хозяйств использовать поверхностные воды рек, ручьев, каналов, водохранилищ, озер и морей, а также подземные воды из артезианских, трубчатых и шахтных колодцев, горизонтальных подрусловых водозаборов.

8.2. При выборе источника водоснабжения руководствоваться следующими положениями:

а) источник водоснабжения должен иметь обеспеченные объемы воды для бесперебойной работы лососевого завода и форелевого хозяйства в соответствии с технологическим графиком водопотребления, при этом расчетная обеспеченность уровней и расходов воды в поверхностных водоисточниках принимается: максимальная - 1%; начальная - 90%;

б) качество воды в источнике водоснабжения должно отвечать рыбоводно-биологическим требованиям, изложенным в нормах З.392 З.392 а.

в) при отклонении показателей качества воды водоисточников от рыбоводно-биологических требований необходимо предусматривать мероприятия по снижению концентраций тех или иных загрязнений с пределом их до ПДК;

г) выбор методов и способов очистки воды для производственных целей определять на основании сопоставления технико-экономических показателей рассматриваемых вариантов;

д) целесообразность использования водоисточника, требующего мероприятий по очистке воды, подтверждать технико-экономическими расчетами.

8.3. При необеспеченности основного водоисточника в отдельные периоды работы рыбоводных объектов использовать дополнительные водоисточники или предусматривать резервные емкости.

8.4. При водоснабжении инкубационных личиночных цехов и в других емкостях (кроме прудов) насосными станциями, последние должны быть I категории надежности действия, не допускающей перерыва питания. При наличии напорно-регулирующей емкости, обеспечивающей гарантированное водоснабжение по самотечной схеме, допускается предусматривать насосные станции при головных водозаборах III категории надежности действия. Количество резервных насосов определяется по расходам предусматриваемым аварийным графиком водоснабжения, позволяющим кратковременное снижение нормативного водообмена рыбоводных емкостей.

8.5. Насосные станции I категории надежности действия должны иметь два независимых источника питания электроэнергией. Резервные насосные агрегаты в количестве, соответствующем СНиП, "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

8.6. При проектировании водозаборных сооружений и насосных станций руководствоваться требованиями соответствующих частей СНиП, при этом следует учитывать:

предохранение рыбоводных емкостей (лотков, бассейнов, прудов, садков) от попадания в них сорной рыбы; защиту от травмирования или гибели рыбы в источнике водозабора.

8.7. Проектирование сооружений и систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществлять в соответствии СНиП "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", "Внутренний водоснабжение и канализация зданий".

8.8. Сброс сточных вод с рыбоводных заводов в водные объекты производить в соответствии с требованиями "Правил охраны водных объектов от загрязнения сточными водами".

9. Требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию.

9.1. Установку рыбоводных емкостей производить с максимальным использованием производственных площадей. К каждой емкости должен быть обеспечен подход не менее чем с двух сторон.

9.2. Над рыбоводными емкостями, расположенными на открытой площадке, устанавливать навесы, желательно из полупрозрачных полимерных материалов, для создания теневых зон (затенять не менее 1/3 площади рыбоводной емкости) и сетку, защищающую выращиваемую молодь от рыбоводных птиц.

9.3. На всех рыбоводных емкостях, в которых содержится молодь, по периметру предусматривать устройство вертикальных сетчатых заграждений, препятствующих выпрыгиванию рыб из воды.

9.4. Подача воды в рыбоводные емкости и сброс воды из них должны быть независимы.

Подачу воды по возможности предусматривать самотечной.

В случае механической подачи воды предусматривать специальные устройства по исключению перенасыщения воды азотом.

9.5. Подачу воды в квадратные бассейны предусматривать через вертикально установленную флейту для создания кругового тока воды, в лотки, питомники и форелевые каналы - фронтальной.

9.6. Сброс воды из квадратных бассейнов предусматривать в центре путем устройства в дне отверстия квадратного сечения, в которое монтируется заградительная сетка или сетчатая призма. Диаметр сбросной трубы при выращивании сеголетков должен быть не менее 100 мм, двухлетков - 150 мм. Уровень воды регулировать при помощи поворотной трубки или телескопического стакана.

В лотках, питомниках и форелевых канавах в конце монтировать два ряда швеллеров для установки и смены заградительных решеток, а также устанавливать уровеньную стенку с отверстиями в верхней части для быстрого сброса воды при чистке емкостей и вылове молоди.

Предусматривать поперечный уклон дна и продольный в сторону высева.

9.7. Рыбоводные емкости изготавливать из дерева, металла, полимерных материалов или бетона. При этом предпочтение отдавать пластмассовым бассейнам. Внутренняя поверхность рыбодержащих емкостей должна быть гладкой и покрываться нетоксичными водостойкими красками или эмалями (типа эмаль ХС-558, ТУ6-10-102-78, эпоксидная тиксотропная эмаль).

Подготовку поверхности бассейнов под окраску выполнять в соответствии с технологической инструкцией 62344.08 "Антикоррозионная защита бетонных рыбоводных бассейнов".

9.8. Ложе и откосы прудов крепить бетоном. Предусматривать планировку ложа прудов с продольным уклоном к водовыпуску в радиальном к центру, без неспускных зон.

9.9. В период инкубации икры и выдерживания личинок предусматривать затемнение инкубационного цеха и инкубационных емкостей.

9.10. В период подращивания личинок освещенность в инкубационном цехе поддерживать на уровне не менее 100 люкс с постепенным повышением освещенности в период перехода личинок на экстенсивное питание до 500 люкс.

9.11. Параметры адаптационных водоемов определять проектом в каждом конкретном случае в соответствии с рекомендациями научно-исследовательских институтов.

9.12. При проектировании трубопроводов промышленного назначения инкубационно-личиночных цехов применять пластмассовые трубы в соответствии с СН "Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб".

9.13. Садки для выращивания форели предусматривать **прямоугольной формы из жесткого каркаса и сетчатой рабочей поверхности.**

Боковые стороны садка должны возвышаться над водой на **0,5 м.**

Размер ячеек сеток принимать в зависимости от размера **вырастающей рыбы.**

9.14. В зависимости от морфологии и уровня режима **каркаса садки крепить к плававшему или стационарному настилам.** Для удобства обслуживания садки устанавливать группами, вытянутыми в две параллельные линии таким образом, чтобы оставались **открытыми не менее двух сторон садка.** Между спаренными линиями **рядов сохранять расстояние не менее 3-х метров.**

9.15. Количество рыбоводного оборудования и выростных **емкостей определять рыбоводными расчетами, исходя из мощности оборудования в соответствии с настоящими нормами.**

9.16. В главном и вспомогательном корпусах предусматривать **следующую внутреннюю отделку помещений:**

Покрытие пола:

мозаичное — для операционного и инкубационного отделений;
бетонное — для складов, стоянки машин и механических **отделений;**

линолеумное — для лабораторий, коридоров, комнат администрации и конторских помещений;

керамическое — для бытовых помещений (душевые, санузлы, **вешалки, гардеробные);**

деревянное — для красного уголка, комнат дежурного **персонала.**

Покрытие потолков, стен и перегородок выше панели:

масляное — для душевых;

клеевое — для комнат администрации и красного уголка;

известковое - для всех остальных помещений.

Покрyтие панели:

глазурованные керамические плиты - для инкубационного и операционного отделений, лабораторий и бытовых помещений;

масляные - для коридоров, комнаты дежурного персонала, красного уголка;

клеевое - для комнат администрации и конторских помещений;

известковое - для всех остальных помещений.

9.17. Расчетные температуры в основных производственных помещениях (инкубационный цех и другие) принимать по прилагаемой таблице.

9.18. Отопление производственных помещений проектировать в соответствии с требованиями СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", отопление бытовых и конторских помещений - согласно СНиП "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий".

9.19. В качестве теплоносителя для систем отопления и вентиляции принимать преимущественно воду с температурой до 130°C.

9.20. При проектировании систем теплоснабжения и котельных руководствоваться указаниями СНиП "Тепловые сети" и "Котельные установки".

9.21. Вентиляцию основных производственных помещений предусматривать приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением.

9.22. Воздухообмен в инкубационном отделении и бассейновых залах определять из условия поглощения избытков влаги.

9.23. При проектировании вентиляции производственных и бытовых помещений руководствоваться указаниями СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий" и "Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий."

5. Помещения вспомогательных помещений

| № п/п | Наименование помещений | Расчетн. внутр. т-ры -°С | относительная влажность % | | кратность обмена воздуха | | Примечание |
|-------|---|--------------------------|---------------------------|------|------------------------------|---------|---|
| | | | зима | лето | приток | вытяжка | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Инкубационное отделение | +5 | 70 | 75 | по расчету на удаление влаги | | |
| 2. | Помещение для сбора и отбора икры | +18 | - | - | - | I | В нерабочее время отопление дежурное +5°С |
| 3. | Кормокухня | +16 | - | - | - | 2 | кроме местных отсосов |
| 4. | Лаборатория | +18 | - | - | 2 | 3 | кроме того - предусматривать местный отсос от вытяжного шкафа |
| 5. | Склад с холодильником для хранения кормов | +10 | - | - | - | I | вентиляция естественная |
| 6. | Склад кормов и рыбоводного инвентаря | +5 | - | - | - | I | "--" |
| 7. | Бытовые и вспомогательные помещения | | | | | | |

74

Согласно СНиП "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий"

10. Уровень механизации и автоматизации технологических процессов

10.1. При проектировании лососевых рыбоводных заводов и ~~ферменных~~ рыбоводных хозяйств в части механизации рассматривать следующие виды работ:

- с производителями,
- с икрой,
- с личинками,
- с молодью.

10.2. Работы с производителями включают следующие операции:

- отлов,
- доставка в пункт сбора икры,
- выдерживание,
- отбор половых продуктов,
- отгрузка тушек.

10.3. Отлов производителей лососевых осуществлять отцепными орудиями лова на тонях рыболовческими бригадами, а также в пунктах отлова с использованием речных заграждений на ~~бурках~~ с ловушками (самозаход рыбы).

10.4. Производителей лососевых доставлять водным транспортом в прорезях, автотранспортом в изотермических контейнерах с водой с компрессорами. Выгрузку производить грузоподъемными средствами (кранами, тельферами) с использованием мягких тальферов (лилек, наплеров).

Производителей дальневосточных лососей в пунктах отлова доставлять от ловушек до речных садков для выдерживания лотковыми электротранспортерами, используемыми затем для подачи отобранной икры к тальферу на монорельсовом пути. С помощью последнего в садках производители транспортируются в цех сбора икры. Размеры садков: ширина 40х30 см, глубина воды до 20 см.

10.5. Производители ^{лей} форели отлавливать из прудов или садков вращающимися - бреднями.

10.6. Отгрузку тушек использованных производителей лососевых для реализации осуществлять в автомобильный транспорт. Для погрузки использовать наклонный ковшевой транспортер, приемный бункер-накопитель тушек, весы платформенные грузоподъемностью до 500 кг, направляющий лоток.

Количество перевозимой рыбы определять проектом в зависимости от дальности (времени) транспортировки и температурных условий. Предпочтительно использовать закрытые автофургоны изотермическим кузовом. Для погрузки в автомобили можно использовать ленточный транспортер и тельфер с монорельсом и ковшем грузоподъемностью 500 кг. Вариант решений по отгрузке тушек принимать по местным условиям расположения пункта сбора икры.

10.7. После отбора половых продуктов производителей форели отправлять в маточные пруды-садки. Перевозку осуществлять автомобильным транспортом в емкостях с водой. Нормы перевозок определять проектом в зависимости от расстояний и температуры воды.

10.8. Перевозку набухшей икры в инкубационный цех завода осуществлять автотранспортом в емкостях с водой в марлевых мешках, погружаемых в толще воды, либо в изотермических контейнерах.

10.9. Для перемещения рамок с икрой лососевых и других рыб внутри инкубационного цеха использовать наземные ручные тележки, электротельфер на монорельсовом пути грузоподъемностью до 0,5 т.

10.10. Для перевозки личинок использовать напольные ручные тележки грузоподъемностью 100-150 кг и подвесные рельсовые тележки с тельферами грузоподъемностью до 500 кг.

Ручные тележки применять для перевозки небольших партий личинок с водой из бассейна в бассейн. Для вывоза мальков из бассейна на открытой площадке и обратно в цех применять электротельфер.

10.11. Работы с молодняком включают следующие операции:
 приготовление кормов,
 кормление молоди,
 вылов и транспортировка,
 сортировка и учет,
 профилактическая обработка,
 вывоз к местам выпуска.

10.12. Приготовление пастообразных кормов производить в кормокухне. Набор машин и механизмов для кормокухни: привод электрический универсальный мощностью I, I квт, мясорубка электрическая производительностью 500 кг/час, тестомесильная машина производительностью 140 кг/час, фаршемешалка производительностью 150 кг/час, варочный электрокотел емкостью 40-60 литров, холодильная камера емкостью до 2 т, шкальные весы с пределом взвешивания до 50 кг, циферблатные настольные весы на 10 кг, электрошита настольная мощностью I квт, тележка ручная грузоподъемностью 100-400 кг.

10.13. Кормление молоди гранулированными кормами осуществляется автоматическими кормораздатчиками с блоками управления (по 40 кормораздатчиков). Кормораздатчики устанавливать по одному на каждый бассейн. Для развозки кормов использовать свободные тележки или электротали на монорельсовых путях. Кормление многократное с регулируемыми порциями и периодичностью выдачи. Автоматические кормораздатчики (типа ИКВ) обслуживают бассейны площадью до 4 м².

Ширину проходов между выступающими неподвижными частями технологического оборудования принимать не менее 0,7 м; между оборудованием и стеной - 1 м.

Ширину проходов к одиночным рабочим местам - 0,8 м; проезд при одностороннем движении транспортных средств с подъемной платформой - 2 м. Площадки обслуживания над полом делать шириной 1,0 м с ограждениями. Фронт обслуживания рыбоводных бассейнов и других емкостей (с одной или более сторон) определять проектом в зависимости от технологии работ.

10.14. В форелевых хозяйствах кормление крупной молодежи и товарной рыбы осуществлять маятниковыми автокормушками емкостью бункера 50 л, загружаемыми самоходными загрузчиками кормов.

10.15. Вылов молодежи из емкостей для подращивания производить через центральные сливные трубы вместе с водой в сетчатые контейнеры, устанавливаемые в сливные лотки цеха.

Перемещение молодежи осуществлять в емкостях с водой на катальных тележках или электроталиях на монорельсовых подвесных путях грузоподъемностью до 0,5 т.

Внутризаводские перевозки молодежи за пределами цеха производить на самоходном тракторном шасси.

10.16. Для облова двухлетков и товарной форели из бассейнов и садков применять передвижные полноповоротные стреловые краны грузоподъемностью до 0,5 т с сетными каплерами. Слой рыбы в каплере — до 20 см. Вылов рыбы из плавучих садков производить сачками — каплерами; норма подъема 5–6 кг.

10.17. Сортировку форели в период выращивания осуществлять с помощью сортировального ящика со свободновращающимися роликами (зазор между роликами регулируется), а также в бассейнах (канавках) на приток свежей воды — через вертикальные сменные решетки.

10.18. Для вывоза выращенной лососевой молодежи к местам выпуска использовать автомобильный транспорт — живорыбную автоцистерну или установку для контейнерной перевозки живой рыбы на автомобиле с автоприцепом. Установка включает 4 контейнера емкостью по 1,8 м³ и воздушный компрессор для аэрации воды.

Для вывоза молодежи водным транспортом использовать буксируемые лодки — прорези.

10.19. Профилактическую антипаразитарную обработку рыбы в процессе выращивания производить по методу ВНИИПРКа органическими красителями непосредственно в выростных емкостях. На открытых площадках (форелевые канавы, бассейны) можно использовать необходимую профилактическую установку на тракторном шасси.

10.20. Чистку бассейнов производить ручными сетками с проволочной или плантовой основой или с помощью специального устройства для чистки бассейнов (самовсасывающий насос на ручной тележке с гибкими шлангами).

10.21. Учет кормов, доставляемых на хозяйство, производить с помощью автомобильных весов с пределом взвешивания до 7 т.

10.22. Ниже приводятся таблицы оснащения землеройно-строительной техникой, автотранспортом, механизмами для лососевых рыбных заводов для различных районов страны.

Потребность в оборудовании, не вошедшем в таблицы (кормушки, веялки, тележки и др.), определять при разработке проекта.

Экономическая целесообразность использования и количество малых автобусов на заводах обосновывать и определять проектом с учетом конкретных условий эксплуатации каждого завода. Для форелевых хозяйств приводится примерный перечень оборудования.

10.23. Численность механизаторов определять по таблицам потребности по количеству автотранспортных средств с добавлением одного механика по эксплуатации и ремонту техники.

10.24. Уровень механизации технологических процессов на лососевых заводах по операциям характеризуется следующими данными:

- операции с производителями: отлов - 50%;
- доставка и выгрузка - 80%; транспортировка в цех - 90%;
- операции с личинками: транспортировка в цех - 50%.
- операции с молодь: приготовление кормов - 60%;
- отлов - 60%; профилактическая обработка - 80%; вывоз и выпуск - 80%;
- очистка бассейнов - 60%; уход за прудами - 60%.

По форелевым рыбноводным хозяйствам:

- операции с производителями: транспортировка - 100%;
- операции с молодь: приготовление кормов - 90%;
- отлов - 30%; сортировка и учет - 40%; транспортировка - 90%;
- очистка бассейнов - 60%.

10.25. Уровень автоматизации производственных процессов:

- Регулирование температуры воды для инкубации икры и выращивания рыб - 100%;
- инкубация икры - 80%;
- кормление рыб на всех этапах выращивания с регулированием частоты и количества выдаваемого корма - 70%;

- водоснабжения из артезианских и наземных источников - 100%;
- подача воды оборотного водоснабжения - 100%;
- насыщение воды кислородом с помощью компрессорных установок - 100%;
- контроль за работой оборудования - 70%;
- контроль за температурным режимом воды, содержанием аммиака и pH - 30,0%;
- контроль расхода воды на инкубацию и выращивание рыбы - 75,0%.

Табель оснащения землеройно-строительной техникой, автотранспортом и механизмами дальневосточных лососевых рыбоводных заводов мощностью 50-100 млн. шт. молоди

Таблица 4

| № п/п | Наименование средств механизации | Основные требования | Кол-во |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------|
| Автомобиль | бортовой | полезная нагрузка 4000 кг | I |
| Автомобиль-холодильник | | полезная нагрузка 625 кг | I |
| Вагон самоходное | | грузоподъемность 900 кг | I |
| Электротальфер | | грузоподъемность 0,5 т | 2 |
| Двухосный транспортер | | длина 10 м | I |
| Элеватор "Гусиная шея" | | высота подъема 5 м | I |
| Весы платформенные | | наибольшая нагрузка 500 кг | I |

Табель оснащения

землеройно-строительной техникой, автотранспортом
и механизмами лососевых рыбоводных заводов Закавказья мощностью 100-200 тыс. шт. молоди

Таблица 5

| № | Наименование средств механизации | Основные требования | Кол-во |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|--------|
| • | Малый автобус | 26 пассажиров | I |
| • | Бусы малый автобус | 11 пассажиров | I |
| • | Автомобиль бортовой | полезная нагрузка 4000 кг | I |
| • | Фильтр-пресс жидоробная | емкость 2,8 м ³ | I |
| • | Вагон самоходное | грузоподъемность 900 кг | 2 |
| • | Камера холодильная | охлаждаемый объем 18,8 м ³ | I |
| • | Кран-штабелер | грузоподъемность 0,125 т | I |
| • | Мастер; стельфер | грузоподъемность 0,5 т | I |
| • | Котел пищеварочный | емкость 60 л | I |
| • | Мастер; смясорубка | производительность 500 кг/час | I |
| • | Тестомяльная машина | производительность 140 кг/час | I |

Табель оснащения

землеройно-строительной техникой, автотранспортом и механизмами лососевых рыбоводных заводов Западного и Северо-Западного районов мощностью 200-500 тыс. шт. молоди

таблица 6

| № пп | Наименование средств механизации | Основные требования | Количество |
|------|---|---------------------------------------|------------|
| 1. | Особо малый автобус | II пассажиров | I |
| 2. | Цистерна живорыбная | емкость 2,8 м ³ | I |
| 3. | Трактор колесный с комплектом прицепных орудий в составе: | мощность 75 л.с. | I |
| | бульдозер | | I |
| | скрепер | | I |
| | грейдер | | I |
| | плуг | ширина захвата 0,9 и 1,05 м | I |
| | машина для внесения минеральных удобрений | грузоподъемность 4000 кг | I |
| 4. | Комплект оборудования кормокухни в составе: | | |
| | электромясорубка | производительность 500 кг/час | I |
| | котел пищеварочный | емкость 60 л | I |
| | тестомесильная машина | производительность 140 кг/час | I |
| | холодильная камера | охлаждаемый объем 18,8 м ³ | I |

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
оборудования для форелевых хозяйств

Таблица 7

| № п/п | Наименование средств механизации | Основные требования | Кол-во |
|-------|--|--|------------|
| 1. | Камера холодильная | охлаждаемый объем 18,8 м ³ | I |
| 2. | Низкотемпературная камера | охлаждаемый объем: камеры - 5,9 м ³ предкамеры - 3,2 м ³ | I |
| 3. | Автокормораздатчик с блоком управления | емкость 5 л | по проекту |
| 4. | Автокормушка | емкость 50 л | по проекту |
| 5. | Электроплита настольная | мощность 2,4 квт | I |
| 6. | Тестомесильная машина | производительность 140 кг/час | I |
| 7. | Электромясорубка | производительность 180 кг/час | I |
| 8. | Привод универсальный | производительность 200 кг/час | I |
| 9. | Котел пищеварочный | емкость 40 л | I |
| 10. | Кран стреловой передвижной полноповоротный | грузоподъемность 1,0 т | I |
| 11. | Насос передвижной | производительность 1,5 м ³ /час | I |
| 12. | Устройство для очистки бассейнов | производительность 150 м ² /час | I |
| 13. | Пасси самоходное | грузоподъемность 900 кг | I |
| 14. | Загрузчик сухих кормов | емкость бункера 8 м ³ | I |
| 15. | Бункерный склад кормов | емкость 10 м ³ | I |
| 16. | Кормораздатчик на базе самоходного пасси | грузоподъемность 700 кг | I |
| 17. | Басси автомобильные передвижные | наибольшая нагрузка 10000 кг | I |

II. Себестоимость продукции

II.1. Себестоимость 1000 шт. молоди балтийского лосося, семги - 1000-1500 руб.

II.2. Себестоимость 1000 шт. курино-го, терского лосося и кумжи - 600-620 руб.

II.3. Себестоимость 1000 шт. молоди дальневосточных лосося - 28-35 руб.

II.4. Себестоимость 1 тонны товарной форели при выращивании в прудах - 4000 руб.

при выращивании в садках - 2800 руб.

12. Охрана окружающей природной среды

12.1. При проектировании лососевых рыбоводных заводов обеспечивать рациональное использование земель, водных ресурсов, охрану окружающей природной среды.

12.2. Использование водных ресурсов для водоснабжения рыбоводных заводов предусматривать согласно "Инструкции о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование".

12.3. Водоотведение и сброс сточных вод с лососевых рыбоводных заводов и поверхностного стока с территории хозяйственного центра в водные объекты предусматривать в соответствии с "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами".

12.4. Проектирование мероприятий по предотвращению загрязнения атмосферы вредными выбросами производить согласно Указаниям по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, и руководству по расчету загрязнения воздуха на промышленных предприятиях.

12.5. При проектировании сооружений по отводу и очистке сточных вод руководствоваться СНиП "Канализация. Наружные сети и сооружения".

13. Производительность труда

13.1. Выработка продукции (покатников) на I рабочего-
рыбовода лососевого рыбоводного завода.

| Вид лосося | Мощность лососевого рыбоводного завода по выпуску покатников тыс.шт. | |
|--|---|-----------|
| | до 100 | свыше 100 |
| семга, каспийский лосось | 10 | 13 |
| балтийский лосось, форель, озерный лосось | 15 | 19 |

13.2. Выработка продукции (покатников) на I рабочего-
рыбовода дальневосточного лососевого завода

| Вид лососей | Мощность дальневосточного лососевого завода млн.шт. | |
|---------------|--|----------|
| | до 70 | свыше 70 |
| кета, горбуша | 3,0 | 4,0 |

13.3. Выработка на одного рабочего-рыбовода форелевого
рыбоводного хозяйства

| Мощность форелевого рыбоводного хозяйства | | | | | |
|---|--------------|-----------|---|---------------|------|
| Производство товарной рыбы тонн | | | Производство рыбопосадочного материала тыс.шт. | | |
| до 50 | от 50 до 150 | свыше 150 | 1000 от 1000 до 2500 | свыше 2500 | |
| 5 | 7 | 7 | 80 | 1000 | 1000 |

Приложение I

Категории потребителей электроэнергии рыбоводных предприятий Минрыбхоза СССР

| Категория | Характеристика потребителей | Требования к надежности электроснабжения |
|-----------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Первая | <p>Потребители, нарушение электроснабжения которых влечет за собой значительный материальный ущерб вследствие массовой порчи продукции, серьезное расстройство технологического процесса, простой рабочих. К этой категории относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="171 647 476 712">1. Инкубационные цехи с механическим водоснабжением <li data-bbox="171 722 476 802">2. Хозяйства стойлового выращивания рыб на теплых водах - живорыбные заводы. <li data-bbox="171 828 447 893">3. Живорыбные базы с механическим водоснабжением <li data-bbox="171 919 476 999">4. Садковые хозяйства, насосные и аэрационные устройства зимовальных прудов. <li data-bbox="171 1025 466 1126">5. Цехи и бассейны для содержания рыб на рыбозаводах с механическим водоснабжением. | <p>Обеспечение резервного электроснабжения. Выбор источника резервного питания (двухстороннее питание от электросетей энергосистемы или от специальной резервной электростанции, передвижной электростанции, потребителя) производится на основе технико-экономического сравнения konkurрирующих вариантов.</p> <p>Из потребителей I-й категории выделяются наиболее ответственные, для которых ввод в действие резервных источников электроснабжения должен осуществляться автоматически. При не автоматическом вводе в действие резервное питание должно быть обеспечено не позднее чем через 30 минут после окончания основного источника питания.</p> |

| I | 2 | 3 |
|--------|--|--|
| Вторая | <p>Потребители, перерыв в электроснабжении которых приводит к нарушению производственного процесса, снижению выхода продукции и ее частичной порчи, простоям рабочих и механизмов. К этой категории относятся:</p> | <p>Для потребителей 2-й категории допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.</p> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Котельные производственные 2. Кормокухни, кормоприготовительные печи при электро-механизированном приготовлении кормов и их раздаче 3. Рыбоуловители с электро-механическим водоснабжением и откачкой. 4. Насосные станции производственного водоснабжения 5. Паводковые водосбросы с электромеханическими затворами 6. Рыбосортировочные базы 7. Холодильники производственного назначения | <p>Допускается питание электроприемников 2-й категории по одной воздушной линии 6 кв и выше. При питании электроприемников по табельной линии по расщепленной не менее чем на два кабеля, присоединенных через самостоятельные разъединители. При наличии централизованного резерва допускается питание электроприемников одним трансформатором.</p> |
| Третья | <p>Все другие потребители, не вошедшие в 1-ю и 2-ю категории, в том числе:</p> | <p>Допускаются перерывы в электроснабжении на время, необходимое для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, но не более 1 суток.</p> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Складские помещения 2. Елпоселки 3. Котельные отопительные и др. 4. Блоки производственных и вспомогательных помещений, блоки технических служб | |

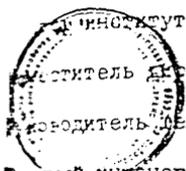
М а с с а п и с у н, г

| № п/п | М а с с а п и с у н, г | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|
| | 0,0-1,0 | 1,0-2,0 | 2,0-3,0 | 3,0-4,0 | 4,0-5,0 | 5,0-6,0 | 6,0-7,0 | 7,0-8,0 | 8,0-9,0 | 9,0-10,0 | 10,0-11,0 | 11,0-12,0 |
| 2 | 2,7 | 2,3 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | |
| 3 | 2,9 | 2,4 | 1,9 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | |
| 4 | 3,2 | 2,6 | 2,1 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | |
| 5 | 3,4 | 2,8 | 2,3 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | |
| 6 | 3,7 | 3,1 | 2,5 | 2,2 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | |
| 7 | 4,0 | 3,3 | 2,7 | 2,3 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | |
| 8 | 4,4 | 3,6 | 2,9 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | |
| 9 | 4,7 | 3,9 | 3,2 | 2,8 | 2,1 | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | |
| 10 | 5,1 | 4,4 | 3,4 | 3,0 | 2,3 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | |
| 11 | 5,6 | 4,7 | 3,8 | 3,3 | 2,5 | 2,0 | 1,9 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | |
| 12 | 6,0 | 5,0 | 4,1 | 3,5 | 2,7 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | |
| 13 | 6,5 | 5,5 | 4,4 | 3,8 | 2,9 | 2,4 | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | |
| 14 | 7,0 | 5,9 | 4,7 | 4,2 | 3,1 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | |
| 15 | 7,5 | 6,3 | 5,1 | 4,6 | 3,4 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,1 | 1,8 | 1,7 | |
| 16 | 8,0 | 6,7 | 5,4 | 5,1 | 3,9 | 3,1 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 1,9 | |
| 17 | 8,6 | 7,1 | 5,8 | 5,5 | 4,1 | 3,4 | 2,8 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | |
| 18 | 9,1 | 7,6 | 6,2 | 6,0 | 4,4 | 3,5 | 3,0 | 2,7 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | |
| 19 | 9,6 | 8,1 | 6,6 | 6,1 | 4,6 | 3,6 | 3,1 | 2,7 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | |
| 20 | 10,1 | 8,4 | 7,1 | 6,3 | 4,7 | 3,7 | 3,2 | 2,8 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | |

06

Рецептура гранулированных кормов в процентах

| С о с т а в | Продукционный | | |
|--------------------------------|---------------|---------|---------|
| | СТАРТОВЫЙ | РГМ-5В | РГМ-8В |
| Мука рыбная | 48,0 | 45,0 | 19,6 |
| Мука мясокостная | 5,0 | 8,6 | 2,0 |
| Мука кровяная | 5,0 | 3,0 | 2,0 |
| Мука водорослевая | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Мука сенная | - | 4,2 | - |
| Обрат сухой | 5,5 | 7,0 | 2,0 |
| Дрожжи кормовые | 6,0 | 3,0 | 8,0 |
| Пшеница молотая | 5,1 | 16,8 | 7,6 |
| Грот соевый | 16,0 | 6,0 | 26,0 |
| Грот подсолнечниковый | - | - | 25,0 |
| Масло растительное | 7,1 | 3,8 | - |
| Софатиды | - | - | 5,8 |
| Премикс | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Содержание сырого протеина | 46,0 | 40-41 | 38-39 |
| в т.ч. животного происхождения | 38-40 | 34-35 | 14-15 |
| Содержание жира | 11,0 | 7-8 | 7-8 |
| Содержание углеводов | 18,0 | 25-26 | 31-32 |
| в т.ч. клетчатки | 1-2 | 2-3 | 5-6 |
| Содержание золы | 14-15 | 15-16 | 9-10 |
| Коэффициент усвоения ккал/кг | 3000 | 2600 | 2500 |
| Кормовой коэффициент | 1,4 | 1,5-1,6 | 1,8-1,9 |



директор института "Гидропроект" *А. С. Кузнецов*
 заместитель директора института *С. П. Дюжин*
 руководитель темы: главный специалист *С. П. Дюжин* А. М. Керштейн
 Главный инженер проекта *С. П. Дюжин* Н. П. Чехов
 Руководитель группы *Зав* Т. А. Захарова
 Руководитель группы *Осип* Н. А. Островская
 Главный специалист *Степан* А. Н. Морев
 Начальник гидротехнического отдела *Степан* П. И. Левшин
 Главный специалист *Степан* Б. Н. Стукалов
 Начальник сектора *Степан* М. С. Крылова



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Общие положения | 3 |
| 2. Типы и состав лососевых рыболовных заводов и форелевых рыболовных хозяйств и основные требования , предъявляемые к ним | 4 |
| 3. Рыбоводно-биологические нормы | 10 |
| Балтийский, озерный лосось, семга | 10 |
| Выращивание озерного лосося в садках..... | 23 |
| Куринский, терский лосось, кумжа | 25 |
| Дальневосточные лососи | 38 |
| Форель | 43 |
| 4. Фонды времени и режимы работы предприятия, оборудования | 62 |
| 5. Нормы размещения и нормы рабочей площади на основное технологическое оборудование..... | 63 |
| 6. Фонд времени, нормативная численность основных и вспомогательных рабочих, инженерно-техни- ческих работников и служащих..... | 64 |
| 7. Нормативы складских и подсобных помещений..... | 67 |
| 3. Промышленное хозяйственно-питьевое водоснабжение | 68 |
| 9. Требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию..... | 70 |
| 10. Уровень механизации и автоматизации технологи- ческих процессов | 75 |
| 11. Себестоимость продукции..... | 85 |
| 12. Охрана окружающей среды..... | 86 |
| 13. Производительность труда | 87 |
| 14. Приложения | 88 |