

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СПРАВОЧНИК В ОБЛАСТИ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)



Техника и оборудование для села

Сельхозпроизводство • Переработка • Агротехсервис • Агробизнес

ЖУРНАЛ

«ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА» –

ВАШ ПОМОЩНИК В НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!



Ежемесячный полноцветный научно-производственный и информационно-аналитический журнал «Техника и оборудование для села», учредителем и издателем которого является ФГБУ «Росинформагротех», выпускается с 1997 г. при поддержке Минсельхоза России и Россельхозакадемии. За это время журнал стал одним из ведущих изданий в отрасли и как качественное и общественно значимое периодическое средство массовой информации в 2008, 2009 и 2011 г. удостоен знака отличия «Золотой фонд прессы». В редакционный совет журнала входят 10 академиков Россельхозакадемии.

В журнале освещаются актуальные проблемы модернизации и технического перевооружения АПК: инновационные проекты, новые технологии и оборудование, энергосбережение и энергосельскохозяйственность; механизация, электрификация и автоматизация производства и переработки сельхозпродукции; агротехсервис; агробизнес; информатизация в АПК; биоэнергетика; сельский быт; рынок машин и оборудования; технический уровень сельскохозяйственной техники; нормативные и законодательные документы; статистические данные развития АПК и др.; публикуются статьи руководящих работников Минсельхоза России, Россельхозакадемии, глав администраций, органов управления АПК субъектов Российской Федерации, директоров и специалистов сельскохозяйственных, сельхозмашиностроительных и других предприятий.

Журнал является постоянным участником большинства международных и российских выставок, конференций и других крупных мероприятий в области АПК, проходящих в России, неоднократно отмечался почетными грамотами, дипломами и медалями (более 10).

По решению ВАК журнал включен в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Кроме того, журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Регионы распространения журнала: Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Северный, Северо-Западный, Калининградская область, а также государства СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан).

Индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 72493, в объединенном каталоге «Пресса России» – 42285.

Стоимость подписки на 2016 г. с доставкой по Российской Федерации – 5280 руб. с учетом НДС (10%), по СНГ и странам Балтии – 6000 руб. (НДС – 0%).

Приглашаем разместить в журнале «Техника и оборудование для села» информационные (рекламные) материалы, соответствующие целям и профилю журнала.

Подписку и размещение рекламы можно оформить через ФГБУ «Росинформагротех» с любого месяца, на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Банковские реквизиты:

УФК по Московской области (Отдел №12 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475 / КПП 503801001 ФГБУ «Росинформагротех»,
л/с 20486Х71280, р/с 40501810300002000104 в Отделение 1 Москва, БИК 044583001
ОКТМО 46647158 в назначении платежа указать код БК 000 0000 00000000 000 440.
Телефоны для справок: 8 (49653) 1-19-92, (495) 993-55-83, (495) 993-44-04
E-mail: r_technica@mail.ru; market-fgnu@mail.ru; ivanova-fgnu@mail.ru
www.rosinformagrotech.ru



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**СПРАВОЧНИК В ОБЛАСТИ
АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)**

**Москва
2016**

УДК 639.3
ББК 42.7
С 74

Ответственные за выпуск:

А.А. Нарышкин, начальник отдела государственного регулирования в сфере аквакультуры (рыбоводства) Департамента регулирования в сфере рыбного хозяйства и аквакультуры (рыбоводства) Минсельхоза России;

П.С. Титов, начальник отдела правового обеспечения в сфере регулирования агропродовольственного рынка, рыболовства, пищевой и перерабатывающей промышленности Департамента правового обеспечения

Справочник в области аквакультуры (рыбоводства). – М.: С 74 ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 112 с.

ISBN 978-5-7367-1142-0

Предназначен для производителей и потребителей видов работ в области аквакультуры (рыбоводства).

Приведено описание типов рыбоводных хозяйств, объектов рыбоводной инфраструктуры и иных объектов, используемых для осуществления аквакультуры (рыбоводства), а также специальных устройств и (или) технологий, продукции аквакультуры (рыбоводства).

Утвержден приказом Минсельхоза России от 15 июня 2015 г. № 247.

Reference book on aquaculture (fish farming): Moscow: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2016. – 112 pp.

It is intended for producers and consumers of types of work in the field of aquaculture (fish farming).

The publication describes fish farms, objects of fish farming infrastructure and other objects used for aquaculture (fish farming) as well as special devices and (or) technologies, aquaculture (fish farming) produce.

The reference book is approved by the Order of the Ministry of Agriculture of Russia on June 15, 2015, No. 247.

УДК 639.3
ББК 42.7

ISBN 978-5-7367-1142-0

© Минсельхоз России, 2016



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

П Р И К А З

от 15 июня 2015 г.

№ 247

Москва

**Об утверждении справочника
в области аквакультуры (рыбоводства)**

В соответствии с ч. 4 ст. 3 Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 27, ст. 3440; 2015, № 29, ст. 4370), п. 5.5.21 Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 450 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 25, ст. 2983; № 32, ст. 3791; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 1, ст. 150; № 3, ст. 378; № 6, ст. 738; № 9, ст. 1119, ст. 1121; № 27, ст. 3364; № 33, ст. 4088; 2010, № 4, ст. 394; № 5, ст. 538; № 23, ст. 2833; № 26, ст. 3350; № 31, ст. 4251, ст. 4262; № 32, ст. 4330; № 40, ст. 5068; 2011, № 7, ст. 983; № 12, ст. 1652; № 14, ст. 1935; № 18, ст. 2649; № 22, ст. 3179; № 36, ст. 5154; 2012, № 28, ст. 3900; № 32, ст. 4561; № 37, ст. 5001; 2013, № 10, ст. 1038; № 29, ст. 3969; № 33, ст. 4386; № 45, ст. 5822; 2014, № 4, ст. 382; № 10, ст. 1035; № 12, ст. 1297; № 28, ст. 4068; 2015, № 2, ст. 491; № 11, ст. 1611), **п р и к а з ы в а ю:**

утвердить прилагаемый справочник в области аквакультуры (рыбоводства).

Министр

А.Н. Ткачев

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства сельского хозяйства
Российской Федерации
от 15 июня 2015 г.

СПРАВОЧНИК
В ОБЛАСТИ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)
Раздел 01. ОБЪЕКТЫ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)

01.01. Рыбы

01.01.01. Осетровые виды рыб (*Acipenseridae*)

01.01.01.01. БЕЛУГА (*Huso huso*) – проходной вид, обитает в бассейнах Каспийского, Черного и Азовского морей.

Максимальные размер и масса: свыше 5 м, более 1000 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес¹: 180-220 см, 90-120 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 12-14 лет, самки – в 16-18 лет.

Сроки нереста: март-июнь при оптимальной температуре воды 8-15°C.

Плодовитость: 200-8000 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-4 суток

01.01.01.02. КАЛУГА (*Huso dauricus*) – проходной вид, обитает в бассейне Охотского и Японского морей.

Максимальные размер и масса: свыше 5 м, более 1000 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 160-260 см, 20-140 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 10-15 лет, самки – в 11-23 года.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 12-14°C.

Плодовитость: 665-4100 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 4-6 суток.

01.01.01.03. ОСЕТР РУССКИЙ (*Acipenser gueldenstaedtii*) – проходной вид, обитает в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей.

¹Товарный (промысловый) размер рыб определяется в свежем виде путем измерения длины от вершины рыла (при закрытом рте) до основания средних лучей хвостового плавника, товарный (промысловый) вес – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

Максимальные размер и масса: свыше 2 м, 12-24 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 105-135 см, 8-28 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 8-14 лет, самки – в 10-20 лет.

Сроки нереста: май-август при оптимальной температуре воды 17-22,5°C.

Плодовитость: 80-840 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

01.01.01.04. ОСЕТР СИБИРСКИЙ (*Acipenser baerii*) – проходной вид, обитает в реках Сибири, озерах Байкал и Зайсан.

Максимальные размер и масса: 3 м, 100 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 45-75 см, 3-10 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 10-12 лет, самки – в 12-20 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 9-20°C.

Плодовитость: 70-830 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-7 суток.

01.01.01.05. ОСЕТР АМУРСКИЙ (*Acipenser scherenkii*) – проходной вид, обитает в бассейне Охотского и Японского морей.

Максимальные размер и масса: до 290 см, до 200 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 90-116 см, 4-7 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 9-10 лет, самки – в 13-17 лет.

Сроки нереста: май-июль при оптимальной температуре воды 16-18°C.

Плодовитость: 27,6-434 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 4-6 суток.

01.01.01.06. ОСЕТР САХАЛИНСКИЙ (*Acipenser mikadoi*) – проходной вид, обитает в бассейне Охотского, Японского и Берингова морей.

Максимальные размер и масса: более 2 м, свыше 60 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 118-125 см, 14 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 10 лет, самки – в 12-13 лет.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 9-14°C.

Плодовитость: более 100 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 11 суток.

01.01.01.07. СЕВРЮГА (*Acipenser stellatus*) – проходной вид, распространен в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского морей.

Максимальные размер и масса: 220 см, 80 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 110-150 см, 6-13 кг

Возраст половой зрелости: самцы – в 5-13 лет, самки – в 8-15 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 17-24°C.

Плодовитость: 35,4-633,4 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-3 суток.

01.01.01.08. СТЕРЛЯДЬ (*Acipenser ruthenus*) пресноводный вид, обитает в реках бассейнов Черного, Каспийского, Белого и Карского морей.

Максимальные размер и масса: 100-125 см, 16 кг.

Товарный (промысловый) размер и вес: 30-40 см, 1-2 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 3-7 лет, самки – в 5-12 лет.

Сроки нереста: апрель-июнь при оптимальной температуре воды 7-20°C.

Плодовитость: 3,9-137,6 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 6-11 суток.

01.01.01.09. Породы осетровых:

а) Лена-1 – одомашненная форма сибирского осетра ленской популяции.

Максимальные размер и масса: 3 м, 100 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 45- 75 см, 3-10 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 16-20°C.

Плодовитость: 70 - 300 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

б) Стер-1 – одомашненная форма стерляди.

Максимальные размер и масса: 1-1,2 м, 16 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-40 см, 1-2 кг.

Возраст половой зрелости: 2-4 года.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 16-20°C.

Плодовитость: 3,9-137,6 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 6-11 суток.

в) Аксайская – порода на основе бестера.

Максимальные размер и масса: 60 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-50 см, 1-1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 5-7 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 30-50 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

г) Бурцевская – порода на основе бестера.

Максимальные размер и масса: 1,2 м, 15 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-70 см, 2-6 кг.

Возраст половой зрелости: 6-10 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 70-150 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

д) Внировская – порода на основе бестера.

Максимальные размер и масса: 1,8 м, 30-40 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50 см, 2-3 кг.

Возраст половой зрелости: 14-16 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 200-300 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

01.01.01.10. Гибриды осетровых:

а) Бестер – гибрид, полученный путем искусственного скрещивания белуги со стерлядью.

Максимальные размер и масса: 1,8 м, 30 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-75 см, 2,5-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4-8 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 200-800 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

б) Шип × севрюга (шиврюга) – гибрид, полученный в целях освоения пресноводных водных объектов.

Максимальные размер и масса: 1,5 м, 25 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50 см, 1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 50-200 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

в) ЛС-11 – гибрид сибирского осетра ленской популяции и стерляди.

Максимальные размер и масса: 1,1 м, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50 см, 1,2 кг.

Возраст половой зрелости: 5 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 20°C.

Плодовитость: 65 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

г) ЛБ-11 – гибрид сибирского осетра ленской популяции и белуги.

Максимальные размер и масса: 1,6 м, 25 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 65 см, 3,5 кг.

Возраст половой зрелости: 11 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 20°C.

Плодовитость: 50 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

д) Руслен – гибрид русского осетра и сибирского осетра ленской популяции.

Максимальные размер и масса: 1,3 м, 18 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 55 см, 2,2 кг.

Возраст половой зрелости: 8 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 20°C.

Плодовитость: 60 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

е) Кастер – гибрид калуги и стерляди.

Максимальные размер и масса: 1,5 см, 25 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-70 см, 2-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4-8 лет.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 250-750 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-12 суток.

01.01.01.11. Одомашненные виды и породы рыб – это экологические формы осетровых рыб, а также совокупности осетровых рыб одного вида, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, наследственно закрепленной продуктивностью и внешним видом, разведение и (или) содержание, выращивание которых осуществляются в искусственно созданной среде обитания в целях товарной аквакультуры (товарного рыбоводства). Перечень одомашненных видов и пород осетровых рыб внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

01.01.02. Веслоносые виды рыб (Polyodontidae)

01.01.02.01. ВЕСЛОНОС (*Polyodon spathula*) – пресноводный вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: более 2 м, свыше 70 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 90 см, 8-10 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – в 6-8 лет, самки – в 9 лет.

Сроки нереста: апрель-май при оптимальной температуре воды 16°C.

Плодовитость: 82-600 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 9 суток.

01.01.02.02. Одомашненные виды и породы рыб – это экологические формы рыб, а также совокупности рыб одного вида, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, наследственно закрепленной продуктивностью и внешним видом, разведение и (или) содер-

жание, выращивание которых осуществляются в искусственно созданной среде обитания в целях товарной аквакультуры (товарного рыбоводства). Перечень одомашненных видов и пород рыб внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

01.01.03. Лососевые виды рыб (*Salmonidae*)

01.01.03.01. КЕТА (*Oncorhynchus keta*) – проходной вид, обитает в бассейне Тихого океана.

Максимальные размер и масса: осенняя – 1 м, 10 кг; летняя – 80 см, 5,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 60-70 см, 3-4 кг.

Возраст половой зрелости: 3-6 лет.

Сроки нереста: летняя кета – август-сентябрь при оптимальной температуре воды 6-7°C, осенняя – сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды до 4°C.

Плодовитость: летняя кета – 1,3-4,8 тыс. шт. икринок, осенняя – 3,2-4,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 103-120 суток.

01.01.03.02. ГОРБУША (*Oncorhynchus gorbuscha*) – проходной вид, обитает в северной части Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 70 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 47 см, 1,4 кг.

Возраст половой зрелости: 2 года.

Сроки нереста: июнь-сентябрь при оптимальной температуре воды 6-16°C.

Плодовитость: 0,6-2,9 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 110-130 суток.

01.01.03.03. НЕРКА (*Oncorhynchus nerka*) – проходной вид, обитает в северной части Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 80 см, 5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 52-65 см, 2-3,5 кг.

Возраст половой зрелости: 4-6 лет.

Сроки нереста: сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды 6-7°C.

Плодовитость: 1,7-6,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 103-120 суток.

01.01.03.04. КИЖУЧ (*Oncorhynchus kisutch*) – проходной вид, обитает в северной части Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 88 см, 6,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 60 см, 3,4-3,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: октябрь-февраль при оптимальной температуре воды 1-8°C.

Плодовитость: 1,2-6,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 100-115 суток.

01.01.03.05. ЧАВЫЧА (*Oncorhynchus tshawytscha*) – проходной вид, обитает в северной части Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 103 см, 17 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 90 см, 8,3 кг.

Возраст половой зрелости: 4-7 лет.

Сроки нереста: июнь - август при оптимальной температуре воды 8-12,5°C.

Плодовитость: 4,6-14,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 40-150 суток.

01.01.03.06. СИМА (*Oncorhynchus masu*) – проходной вид, обитает в бассейне Тихого океана, реках Приморья, острова Сахалин, реке Амур.

Максимальные размер и масса: 71 см, 9 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 63 см, 6 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: май-июль при оптимальной температуре 4-12°C.

Плодовитость: 1,4-5,2 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 48-56 суток.

01.01.03.07. ЛОСОСЬ АТЛАНТИЧЕСКИЙ (СЕМГА) (*Salmo salar*) – проходной вид, обитает в северной части Атлантического и западной части Северного Ледовитого океанов.

Максимальные размер и масса: 1,5 м, 46,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 55-75 см, 4,5-12 кг.

Возраст половой зрелости: 5-7 лет.

Сроки нереста: сентябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 6°C.

Плодовитость: 4,4-26,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 180 суток.

01.01.03.08. ЛОСОСЬ ОЗЕРНЫЙ (*Salmo salar*) – пресноводный вид, обитает в Онежском и Ладожском озерах, а также в озерах Карелии.

Максимальные размер и масса: 1 м, 10 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 43-95 см, 2-6 кг.

Возраст половой зрелости: 4 - 6 лет.

Сроки нереста: сентябрь - октябрь при оптимальной температуре воды 8°C и ниже.

Плодовитость: 4-15 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 120-180 суток.

01.01.03.09. КУМЖА (ФОРЕЛЬ) (*Salmo trutta*) – пресноводный вид, обитает в бассейнах рек Балтийского, Баренцева и Белого морей.

Максимальные размер и масса: 1 м, 13 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-70 см, 1-5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-7 лет.

Сроки нереста: сентябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2-6°C.

Плодовитость: 4,7-8,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 42-56 суток.

01.01.03.10. ЛОСОСЬ КАСПИЙСКИЙ (*Salmo trutta caspius*) – проходной вид, обитает в западной части Каспийского моря.

Максимальные размер и масса: 140 см, 52 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 65-95 см, 8-10 кг.

Возраст половой зрелости: 6-8 лет.

Сроки нереста: октябрь-февраль при оптимальной температуре воды 10-11°C.

Плодовитость: 9,5-23 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 30-50 суток.

01.01.03.11. ЛОСОСЬ ЧЕРНОМОРСКИЙ (*Salmo trutta labrax*) – проходной вид, обитает в бассейне Черного моря.

Максимальные размер и масса: 130 см, до 40 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 55-75 см, 7 кг.

Возраст половой зрелости: 5 лет.

Сроки нереста: октябрь-февраль при оптимальной температуре воды 10-11°C.

Плодовитость: 5,4 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 40 суток.

01.01.03.12. ГОЛЕЦ (*Salvelinus sp.*) – проходной вид, обитает вдоль побережья Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: 150 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-75 см, 6-8 кг.

Возраст половой зрелости: 5-6 лет.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4°C и ниже.

Плодовитость: до 7,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 120-150 суток.

01.01.03.13. ПАЛИЯ (*Salvelinus lepechini*) – пресноводный вид, обитает в озерах Ладожском, Онежском и озерах Карелии.

Максимальные размер и масса: 70 см, 9,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 51-69 см, 0,8-3 кг.

Возраст половой зрелости: 8-9 лет.

Сроки нереста: сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды 15°C.

Плодовитость: 0,8-7,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 142-165 суток.

01.01.03.14. ТАЙМЕНЬ (*Hucho taimen*) – пресноводный вид, обитает в реках Сибири: от Урала до Дальнего Востока.

Максимальные размер и масса: более 1 м, до 80 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-90 см, 4-7 кг.

Возраст половой зрелости: 4-6 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 6-8°C.

Плодовитость: 10-34 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 30-50 суток.

01.01.03.15. ЛЕНОК (*Brachymystax lenok*) – пресноводный вид, обитает в реках Сибири.

Максимальные размер и масса: 75 см, 6 кг.

Товарный (промысловый) размер и вес: 35-40 см, 0,5-0,9 кг.

Возраст половой зрелости: 3-6 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 8-10°C.

Плодовитость: 3-7 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 15-49 суток.

01.01.03.16. ФОРЕЛЬ РАДУЖНАЯ (*Oncorhynchus mykiss*) – пресноводный вид.

Максимальные размер и масса: 50-60 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-40 см, 0,5-1,6 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: март-апрель при оптимальной температуре воды 7-8°C.

Плодовитость: 0,5-2,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 45-60 суток.

01.01.03.16.01. Породы:

а) Дональдсона – быстрорастущая форма радужной форели, отличается высокой плодовитостью, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 50-60 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-40 см, 2,5-3 кг.

Возраст половой зрелости: 2-3 года.

Сроки нереста: декабрь-март при оптимальной температуре воды 8-12°C.

Плодовитость: более 20 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 45-60 суток.

б) Камплоос – глубоководная форма радужной форели, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 50-60 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-40 см, 0,5-1,6 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: август-октябрь при оптимальной температуре воды 6-12°C.

Плодовитость: более 3,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 45-60 суток.

в) Лосось стальноголовый – проходной вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 140 см, 23,6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-45 см, 0,6-2 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: февраль – апрель при оптимальной температуре воды 6-10°C.

Плодовитость: 5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 45-60 суток.

г) Адлерская янтарная – порода получена путем скрещивания форели Дональдсона и стальноголового лосося, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 40-50 см, 5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-41 см, 0,8 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: декабрь-февраль при оптимальной температуре воды 6-10°C.

Плодовитость: 0,7-1,4 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 30 суток.

01.01.03.16.02. Кроссы:

а) Росталь – характеризуется высокими показателями роста, жизнестойкостью и продуктивностью при разведении в условиях холодноводных хозяйств Российской Федерации.

Максимальные размер и масса: 60 см, 5,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 26-40 см, 0,8 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: март-апрель при оптимальной температуре воды 8-12°C.

Плодовитость: 5,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 30-45 суток.

б) Рофор – характеризуется высоким показателем роста, жизнестойкостью и продуктивностью при разведении в условиях холодноводных хозяйств Российской Федерации.

Максимальные размер и масса: 45-50 см, 5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-35 см, 2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: март-апрель при оптимальной температуре воды 6-12°C.

Плодовитость: около 4,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 30-45 суток.

01.01.03.16.03. Гибриды:

а) Форель-камплоопс – характеризуется высокими темпами роста и жизнестойкостью, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 50,3 см, 3,5-4 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40 см, 1,8 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: август-октябрь при оптимальной температуре воды 6-12°C.

Плодовитость: около 4,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 45-60 суток.

01.01.04. Сиговые виды рыб (*Coregonidae*)

01.01.04.01. БЕЛОРЫБИЦА И НЕЛЬМА (*Stenodus leucichthys*).

а) БЕЛОРЫБИЦА – полупроходной вид, обитает в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне.

Максимальные размер и масса: 155 см, 32 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 74-121 см, 3,5-14 кг.

Возраст половой зрелости: 5-7 лет.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2-4°C.

Плодовитость: 115-406 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 200 суток.

б) НЕЛЬМА – полупроходной вид, обитает в реках бассейна Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: 130 см, 40 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 55-110 см, 3-12 кг.

Возраст половой зрелости: 7-14 лет.

Сроки нереста: сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды 2,5-8,4°C.

Плодовитость: 150 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 180 суток.

01.01.04.02. СИГ (*Coregonus lavaretus form.*) – полупроходной вид, обитает в реках и озерах Европы, бассейне Балтийского моря.

Максимальные размер и масса: 57 см, 2,8 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40 см, 0,3-0,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: октябрь-январь при оптимальной температуре воды 4°C и ниже.

Плодовитость: 3,8-50,8 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 190-210 суток.

01.01.04.03. МУКСУН (*Coregonus muksun*) – полупроходной вид, обитает в опресненных заливах Северного Ледовитого океана, реках европейского Севера и Сибири.

Максимальные размер и масса: 75 см, 7 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 52-57 см, 1,6-1,8 кг.

Возраст половой зрелости: 6-13 лет.

Сроки нереста: сентябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4°С и ниже.

Плодовитость: 29-125,6 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 140-150 суток.

01.01.04.04. ЧИР (*Coregonus nasus*) – пресноводный вид, обитает в реках бассейна Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: 75 см, 10-12 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-60 см, 5-6 кг.

Возраст половой зрелости: 7 лет.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды до 2°С.

Плодовитость: 13,6-135,6 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 240-270 суток.

01.01.04.05. ТУГУН (*Coregonus tugun*) – пресноводный вид, обитает в реках бассейна Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: 20 см, 0,09 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 11-16 см, 0,02-0,06 кг.

Возраст половой зрелости: 2-3 года.

Сроки нереста: сентябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4-10°С.

Плодовитость: 3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 183 суток.

01.01.04.06. РЯПУШКА (*Coregonus sp.*) – пресноводный вид, обитает в озерах бассейнов Балтийского, Баренцева и Белого морей.

Максимальные размер и масса: 30 см, 0,05 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 16-17 см, 0,025-0,03 кг.

Возраст половой зрелости: 2 года.

Сроки нереста: октябрь-декабрь при оптимальной температуре воды 4-5°С.

Плодовитость: 3-5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 137 суток.

01.01.04.07. ОМУЛЬ БАЙКАЛЬСКИЙ (*Coregonus migratorius*) – пресноводный вид, обитает в озере Байкал.

Максимальные размер и масса: 45 см, 1,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-60 см, 0,7 кг.

Возраст половой зрелости: 5-9 лет.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 1-4°C.

Плодовитость: 8,5-74 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 200-220 суток.

01.01.04.08. ПЕЛЯДЬ (*Coregonus peled*) – пресноводный вид, обитает в озерах и реках по побережью Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: свыше 40-50 см, 1,5-2 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 31,4-39 см, 0,44-1,12 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: сентябрь-декабрь при оптимальной температуре воды 2-4°C.

Плодовитость: 5-85 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 150-170 суток.

01.01.04.09. РИПУС (*Coregonus albula form.*) – пресноводный вид, обитает в Ладожском, Онежском и Переяславском озерах.

Максимальные размер и масса: 37 см, 0,6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 10-12 см, 0,025-0,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: октябрь-декабрь при оптимальной температуре воды не более 2,4°C.

Плодовитость: 0,8-20 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 160 суток.

01.01.04.10. Гибриды сиговых:

а) Ладожский рипус (*Coregonus albula infraspecies ladogensis*) × **европейская ряпушка** (*Coregonus albula, C. sardinella*) × **чудской сиг** (*Coregonus lavaretus maraenoides*) – характеризуется высокими темпами роста и повышенной выживаемостью.

Максимальные размер и масса: 30-35 см, 0,35 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20,5-25 см, 0,2 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2-4°C.

Плодовитость: около 4,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 160 суток.

б) Рипус × сиг чудской (сигрип) – характеризуется высокой плодовитостью.

Максимальные размер и масса: 52 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 46,5-52 см, 2,5-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2-4°C.

Плодовитость: 4,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 160 суток.

в) Сиг × пелядь (пелсиг) (*Coregonus peled*) – характеризуются высокими темпами роста.

Максимальные размер и масса: 60 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-45 см, 2,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2-4°C.

Плодовитость: 20-40 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 150-170 суток.

г) Пелядь × чир (пелчир) (*Coregonus nasus*) – характеризуется высокими темпами роста и выживаемостью.

Максимальные размер и масса: 65 см, 7 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-50 см, 2,5-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 2- 4°C.

Плодовитость: 50 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 150-170 суток.

01.01.04.11. Одомашненные виды и породы рыб – это экологические формы сиговых видов рыб, а также совокупности сиговых видов рыб одного вида, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, наследственно закрепленной продуктивностью и внешним ви-

дом, разведение и (или) содержание, выращивание которых осуществляются в искусственно созданной среде обитания в целях товарной аквакультуры (товарного рыбоводства). Перечень одомашненных видов и пород сиговых рыб внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

01.01.05. Хариусовые (*Thymallidae*)

01.01.05.01. ХАРИУС (*Thymallus sp.*) – пресноводный вид, обитает в бассейне Северного Ледовитого океана.

Максимальные размер и масса: 50 см, 4,6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-35 см, 0,25-0,4 кг.

Возраст половой зрелости: 2-7 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 5-8°C.

Плодовитость: 3-36 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 20 суток.

01.01.06. Карповые виды рыб (*Cyprinidae*)

01.01.06.01. АМУР БЕЛЫЙ (*Ctenopharyngodon idella*) – пресноводный вид, обитает в реке Амур, озере Ханка.

Максимальные размер и масса: 1,2 м, 32 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 57-76 см, 4,1-7,2 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 26-30°C.

Плодовитость: 100-817 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 1-3 суток.

01.01.06.02. АМУР ЧЕРНЫЙ (*Mylopharyngodon piceus*) – пресноводный вид, обитает в среднем и нижнем течении реки Амур, озере Ханка.

Максимальные размер и масса: 1,2 м, 36 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-90 см, 15 кг.

Возраст половой зрелости: 7-9 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 26-30°C.

Плодовитость: 500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.06.03. БУФФАЛО БОЛЬШЕРОТЫЙ (*Ictiobus cyprinellus*) – пресноводный вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 120 см, 45 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-78 см, 1-15 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: апрель-май при оптимальной температуре воды 18-21°C.

Плодовитость: 400 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 9-10 суток.

01.01.06.04. БУФФАЛО МАЛОРОТЫЙ (*Ictiobus bubalus*) – пресноводный вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 95 см, 18 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 37-70 см, 9-12 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: апрель-май при оптимальной температуре воды 20-25°C.

Плодовитость: 200 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 9-10 суток.

01.01.06.05. БУФФАЛО ЧЕРНЫЙ (*Ictiobus niger*) – пресноводный вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 120 см, 36 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 36-66 см, 7 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: апрель-май при оптимальной температуре воды 20-25°C.

Плодовитость: 200 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 9-10 суток.

01.01.06.06. ВЫРЕЗУБ И КУТУМ (*Rutilus frisii*) – пресноводный вид, обитает в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей.

Максимальные размер и масса: 62 см, 2,5-3 кг.

Товарный (промысловый) размер и вес: 42-52 см, 2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: февраль-май при оптимальной температуре воды 8-15°C.

Плодовитость: 90-150 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-15 суток.

01.01.06.07. ВОБЛА (*Rutilus caspicus*) – полупроходной вид, обитает в северной части Каспийского моря.

Максимальные размер и масса: 33-35 см, 0,8 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 18,4-19,8 см, 0,15-0,16 кг.

Возраст половой зрелости: 2-6 лет.

Сроки нереста: апрель-июнь при оптимальной температуре воды 10-20°C.

Плодовитость: 20-33,3 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-6 суток.

01.01.06.08. ЖЕЛТОЩЕК (*Elopichthys bambusa*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур.

Максимальные размер и масса: 2 м, 30-40 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 60-80 см, 5-7 кг.

Возраст половой зрелости: 6 лет.

Сроки нереста: июнь-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 230-3200 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-4 суток.

01.01.06.09. КАРАСЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ (*Carassius carassius*) – пресноводный вид, обитает в водных объектах европейской части России и Сибири.

Максимальные размер и масса: 45 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 9-24 см, до 0,6 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 14°C.

Плодовитость: 300 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-7 дней.

01.01.06.10. КАРАСЬ СЕРЕБРЯНЫЙ (*Carassius gibelio*) – пресноводный вид, обитает в водных объектах Европы и Азии.

Максимальные размер и масса: 45 см, 1 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 15-34 см, 0,3-0,75 кг.

Возраст половой зрелости: 2 года.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 14-16°C.

Плодовитость: 160-383 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-7 дней.

01.01.06.11. ЛЕЩ (*Abramis brama*) – полупроходной вид, обитает в бассейнах Белого, Балтийского, Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей.

Максимальные размер и масса: 75 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-45 см, 0,35-1,7 кг.

Возраст половой зрелости: в южных районах – 3-5 лет.

Сроки нереста: апрель-июль при оптимальной температуре воды 12 - 13°C.

Плодовитость: 93-340 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-10 суток.

01.01.06.12. ЛИНЬ (*Tinca tinca*) – пресноводный вид, обитает в реках и озерах бассейнов Балтийского, Черного и Каспийского морей, в бассейнах рек Обь и Енисей, озере Байкал.

Максимальные размер и масса: 60 см, 8 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-30 см, 0,4-0,7 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 19-22°C.

Плодовитость: 300-400 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3 суток.

01.01.06.13. РЫБЕЦ (*Vimba vimba*) – полупроходной вид, обитает в бассейнах Балтийского, Каспийского и Азовского морей.

Максимальные размер и масса: 30 см, 0,4 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 24-28 см, 0,35 кг.

Возраст половой зрелости: 3 года.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 20-25°C.

Плодовитость: 25-100 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2-3 суток.

01.01.06.14. САЗАН, КАРП (*Cyprinus carpio*) – полупроходной вид, обитает в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского морей, реке Амур.

Максимальные размер и масса: 1 м, 30 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 46,5-52 см, 2,5-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года, в реке Амур – 4-5 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 90-1800 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

01.01.06.14.01. Породы:

а) Алтайский зеркальный – характеризуется устойчивостью к низким температурам.

Максимальные размер и масса: 1 м, 30 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 36,5-42 см, 2,5-3,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 100-110 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

б) Англинский зеркальный – характеризуется высокими темпами роста и повышенной устойчивостью к инфекционным заболеваниям.

Максимальные размер и масса: 65 м, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 28 см, 0,6 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 600-650 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

в) Англинский чешуйчатый – характеризуется повышенной устойчивостью к инфекционным заболеваниям.

Максимальные размер и масса: 50 см, 14 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 29 см, 0,7 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель – август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 650-670 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

г) Анишский зеркальный – характеризуется высокой продуктивностью, плодовитостью, выживаемостью, устойчивостью к стрессам при интенсивных методах разведения.

Максимальные размер и масса: 55 см, 15 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 36,5-40 см, 1,8 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 655 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

д) Парская – характеризуется устойчивостью к низким температурам, высокими темпами роста.

Максимальные размер и масса: 70 см, 16 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-40 см, 2-3 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 300-350 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

е) Ропшинский – характеризуется высокой выживаемостью молоди, устойчивостью к дефициту кислорода, резким перепадам температуры, повышенной устойчивостью к инфекционным заболеваниям.

Максимальные размер и масса: 75 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-45 см, 2,5-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 500-600 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

ж) Сарбоянская – характеризуется высокой жизнестойкостью и продуктивностью.

Максимальные размер и масса: 70 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-50 см, 1,5-1,8 кг.

Возраст половой зрелости: 5 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 15-18°C.

Плодовитость: 755,4 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

з) Селинская – характеризуется высокой жизнестойкостью и продуктивностью.

Максимальные размер и масса: 50 см, 11 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-50 см, 1,3-1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 750-800 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

и) Ставропольская – характеризуется высокой жизнестойкостью и продуктивностью.

Максимальные размер и масса: 52 см, 12 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-50 см, 4,5-6,5 кг.

Возраст половой зрелости: 2-4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 750-800 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

к) Татайский – характеризуется повышенной продуктивностью.

Максимальные размер и масса: 70 см, 23 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-36 см, 1-1,2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 800 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

л) Черепетский рамчатый – характеризуется высокой устойчивостью к инфекционным и паразитарным заболеваниям.

Максимальные размер и масса: 65 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-37 см, 1,5-2,5 кг.

Возраст половой зрелости: 2-4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 725 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

м) Черепетский чешуйчатый – характеризуется высокой устойчивостью к инфекционным и паразитарным заболеваниям.

Максимальные размер и масса: 65 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-37 см, 1,5-2,5 кг.

Возраст половой зрелости: 2-4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 745 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

н) Чувацкий чешуйчатый – характеризуется высокой устойчивостью к стрессам и пластичностью.

Максимальные размер и масса: 70 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-50 см, 1,2-1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 600 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

01.01.06.14.02. Кроссы:

а) Дмитровский – характеризуется высокой продуктивностью и выживаемостью.

Максимальные размер и масса: 60 см, 18 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-45 см, 1-1,4 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

б) Черепеть – характеризуется высокой жизнестойкостью и продуктивностью.

Максимальные размер и масса: 62 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 36-48 см, 1,2-1,4 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: около 550 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-6 суток.

01.01.06.14.03. Гибриды:

а) Карась × карп (карасекарп) получен путем скрещивания самки серебряного карася и самца карпа. Характеризуется высокими темпами роста, устойчивостью к неблагоприятному воздействию негативных факторов водной среды.

Максимальные размер и масса: 35 см, 5,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 24-28 см, 0,5-0,7 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 450 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3 суток.

б) Карп × карась (карпокарась) получен путем скрещивания самки карпа и самца карася. Характеризуется высокими темпами роста.

Максимальные размер и масса: 45 см, 7 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 26,5-35 см, 0,6-0,8 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: апрель-август при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3 суток.

01.01.06.15. ТАРАНЬ (*Rutilus rutilus form.*) – полупроходной вид, обитает в Азовском море и опресненной части Черного моря.

Максимальные размер и масса: 50 см, 2 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 12-38 см, 0,1-0,4 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: март-май при оптимальной температуре воды 8-10°C.

Плодовитость: 22-202 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5-12 суток.

01.01.06.16. ТОЛСТОЛОБИК БЕЛЫЙ (*Hypophthalmichthys molitrix*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур.

Максимальные размер и масса: 1 м, более 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 45 см, 1,2 кг.

Возраст половой зрелости: 2-6 лет.

Сроки нереста: июнь-август при оптимальной температуре воды 21-25°C.

Плодовитость: 100-1500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.06.17. ТОЛСТОЛОБИК ПЕСТРЫЙ (*Aristichthys nobilis*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур.

Максимальные размер и масса: 1 м, 25 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50 см, 1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 4-6 лет.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 21-25°C.

Плодовитость: 400-500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.06.18. ТОЛСТОЛОБИКИ ГИБРИДНЫЕ – гибриды, полученные путем искусственного скрещивания белого и пестрого толстолобика.

Максимальные размер и масса: 1 м, 25 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50 см, 1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-6 лет.

Сроки нереста: июнь-август при оптимальной температуре воды 21-25°C.

Плодовитость: 100-1500 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.06.19. ЧЕРНЫЙ АМУРСКИЙ ЛЕЩ (*Megalobrama terminalis*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур.

Максимальные размер и масса: 60 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-35 см, 0,35-0,75 кг.

Возраст половой зрелости: 6 лет.

Сроки нереста: июль при оптимальной температуре воды 26-30 °С.

Плодовитость: около 250 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.06.20. ШЕМАЯ (*Chalcalburnus chalcoides*) – полупроходной вид, обитает в Азово-Черноморском и Волжско-Каспийском рыбохозяйственных бассейнах.

Максимальные размер и масса: 39 см, 300 г.

Товарные (промысловые) размер и вес: 18,8 см, 90 г.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: май-август при оптимальной температуре воды 18-25°C.

Плодовитость: 9,8-50 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 2,5 суток.

01.01.06.21. Одомашненные виды и породы рыб– это экологические формы карповых видов рыб, а также совокупности карпо-

вых видов рыб одного вида, искусственно созданные человеком и характеризующиеся определенными наследственными особенностями, наследственно закрепленной продуктивностью и внешним видом, разведение и (или) содержание, выращивание которых осуществляются в искусственно созданной среде обитания в целях товарной аквакультуры (товарного рыбоводства). Перечень одомашненных видов и пород карповых рыб внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

01.01.07. Окуневые (*Percidae*)

01.01.07.01. СУДАК ОБЫКНОВЕННЫЙ (*Sander lucioperca*) – пресноводный или полупроходной вид, обитает в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского и Балтийского морей, Ладожском, Псковско-Чудском, Белом, Ильмень и Онежском озерах.

Максимальные размер и масса: 130 см, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-55 см, 1-2,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: апрель-май (на севере – июнь) при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: у пресноводных видов – 200-500 тыс. шт. икринок, у полупроходных видов – до 1 млн.

Период инкубации: 5-6 суток.

01.01.08. Сомовые (*Siluridae*)

01.01.08.01. СОМ ОБЫКНОВЕННЫЙ (*Silurus glanis*) – обитает в крупных реках бассейнов Балтийского, Черного, Азовского и Каспийского морей.

Максимальные размер и масса: свыше 5 м, 300 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 54-94 см, 1,2-6,3 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 16-18°C.

Плодовитость: 11-480 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-4 суток.

01.01.08.02. СОМ СОЛДАТОВА (*Silurus soldatovi*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур и озере Ханка.

Максимальные размер и масса: 4 м, 300 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-90 см, 1-7 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 16-20°C.

Плодовитость: 87-350 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 1-1,5 суток.

01.01.09. Серрановые (*Serranidae*)

01.01.09.01. ОКУНЬ-АУХА (*Siniperca chuatsi*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур и на северо-западе острова Сахалин.

Максимальные размер и масса: 65-70 см, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 45-50 см, 3-4 кг.

Возраст половой зрелости: 4 года.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 20-26°C.

Плодовитость: 160 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-4 суток.

01.01.10. Щуковые (*Esocidae*)

01.01.10.01. ЩУКА ОБЫКНОВЕННАЯ (*Esox lucius*) – пресноводный вид, обитает в бассейне Северного Ледовитого океана, северо-западной части Берингова моря, бассейнах Балтийского, Черного, Азовского, Каспийского морей.

Максимальные размер и масса: свыше 1,5 м, 34 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 0,5-1 м, 0,5-3 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: апрель - июнь при оптимальной температуре воды 6-12°C.

Плодовитость: 17,5-215 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 8-14 суток.

01.01.10.02. ЩУКА АМУРСКАЯ (*Esox reichertii*) – пресноводный вид, обитает в бассейне реки Амур.

Максимальные размер и масса: свыше 1,15 м, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 55-75 см, 1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: май при 3-6°C.

Плодовитость: 45 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 8-14 суток.

01.01.11. Угревые (*Anguillidae*)

01.01.11.01. УГОРЬ РЕЧНОЙ (*Anguilla anguilla*) – катадромный вид, обитает в реках бассейна Балтийского моря, встречается в бассейнах Черного и Азовского морей.

Максимальные размер и масса: 2 м, 6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 0,5-1,3 см, 0,5-1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 7-10 лет.

Сроки нереста: март-май при оптимальной температуре воды 16-17°C.

Период инкубации: 63-70 суток.

Плодовитость: 3000-8000 тыс. шт. икринок.

01.01.12. Иctalуровые (*Ictaluridae*)

01.01.12.01. СОМИК АМЕРИКАНСКИЙ (*Amiurus nebulosus*) – объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 45 см, 2,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 15-30 см, 0,8-1,8 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 20-25°C.

Плодовитость: 6-13 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5 суток.

01.01.12.02. СОМИК КАНАЛЬНЫЙ (*Ictalurus punctatus*) – объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 120 см, 27 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 35-50 см, 1-2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: май-июль при оптимальной температуре воды 16-28°C.

Плодовитость: 5-6,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 5 суток.

01.01.13. Клариевые (*Clariidae*)

01.01.13.01. СОМ АФРИКАНСКИЙ ЛАБИРИНТОВЫЙ (*Clarias gariepinus*) – объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 170 см, 60 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-90, см, 1,5 - 6 кг.
Возраст половой зрелости: 1-1,5 года.
Сроки нереста: март-апрель при оптимальной температуре воды 24°C.
Плодовитость: 10-134 тыс. шт. икринок.
Период инкубации: 5-8 суток.

01.01.14. Сельдевые (*Clupeidae*)

01.01.14.01. СЕЛЬДЬ ОХОТСКАЯ (*Clupea pallasii*) – обитает в бассейне Северного Ледовитого и Тихого океанов.
Максимальные размер и масса: 50 см, 0,9 кг.
Товарные (промысловые) размер и вес: 24-38 см, 0,4-0,6 кг.
Возраст половой зрелости: 2-4 года.
Сроки нереста: с марта по апрель при оптимальной температуре воды 2-6°C.
Плодовитость: 10-134 тыс. шт. икринок.
Период инкубации: 25-50 суток.

01.01.15. Кефалевые (*Mugilidae*)

01.01.15.01. ОСТРОНОС (*Liza saliens*) – морской вид, обитает в центральной и южной частях Каспийского моря.
Максимальные размер и масса: 34 см, 2 кг.
Товарные (промысловые) размер и вес: 15-25 см, 1-15 кг.
Возраст половой зрелости: 6-8 лет.
Сроки нереста: июнь-август при оптимальной температуре воды 18-20 °С.
Плодовитость: 3000-7000 тыс. шт. икринок.
Период инкубации: 1-3 суток.

01.01.15.02. ПИЛЕНГАС (*Liza haematocheilus*) – морской вид, обитает в бассейне Японского моря.
Максимальные размер и масса: 60 см, 3 кг.
Товарные (промысловые) размер и вес: 30-60 см, 2-3 кг.
Возраст половой зрелости: 6-8 лет.
Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 20-24°C.
Плодовитость: 1670-2400 тыс. шт. икринок.
Период инкубации: 1-3 суток.

01.01.15.03. СИНГИЛЬ (*Liza aurata*) – морской вид, обитает в Азово-Черноморском и Волжско-Каспийском рыбохозяйственных бассейнах.

Максимальные размер и масса: 60 см, 2-3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-35 см, 1,5-2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды 16-25°C.

Плодовитость: 150-1000 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 1-3 суток.

01.01.15.04. ЛОБАН (*Mugil cephalus*) – морской вид, обитает в бассейнах Черного и Азовского морей.

Максимальные размер и масса: 90 см, 7 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-60 см, 2-4 кг.

Возраст половой зрелости: 6-8 лет.

Сроки нереста: июнь-сентябрь при оптимальной температуре воды 18-20°C.

Плодовитость: 3000-7000 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 1-3 суток.

01.01.16. Мороновые (*Moronidae*)

01.01.16.01. ОКУНЬ ПОЛОСАТЫЙ (*Morone saxatilis*) – обитает в Атлантическом океане.

Максимальные размер и масса: 2 м, 57 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-60 см, 2-4 кг.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 12-23°C.

Возраст половой зрелости: 1-3 года.

Плодовитость: 1000 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 1,5-2 суток.

01.01.16.02. ЛАВРАК ОБЫКНОВЕННЫЙ (*Dicentrarchus labrax*) – морской вид, обитает в восточной части Атлантического океана.

Максимальные размер и масса: 1 м, 20 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 50-70 см, 3-5 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: май-октябрь при оптимальной температуре воды 8-15°C.

Плодовитость: около 500 тыс. икринок.

Период инкубации: 2 суток.

01.01.17. Латовые (*Latidae*)

01.01.17.01. БАРАМУНДИ (*Lates calcarifer*) – морской вид, обитает в прибрежных морских и солоноватых водах, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 2 м, 60 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 40-50 см, 3-5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: сентябрь-октябрь при оптимальной температуре воды 29°C.

Плодовитость: 12-300 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 10-12 суток.

01.01.18. Калкановые (*Scophthalmidae*)

01.01.18.01. КАМБАЛА КАЛКАН (*Psetta maotica*) – морской вид, обитает в бассейнах Черного и Азовского морей.

Максимальные размер и масса: 1 м, 15 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 70 см, 6-7 кг.

Возраст половой зрелости: самцы – 5-8 лет, самки – 6-11 лет.

Сроки нереста: март-май при оптимальной температуре воды 8-12°C.

Плодовитость: 2500-13000 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 4-5 суток.

01.01.19. Камбаловые (*Pleuronectidae*)

01.01.19.01. ГЛОССА (*Platichthys flesus luscus*) – морской вид, обитает в Черном и Азовском морях, лиманах, способна к обитанию в пресной воде.

Максимальные размер и масса: 40 см, 2 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-25 см, 1-1,5 кг.

Возраст половой зрелости: 3-5 лет.

Сроки нереста: февраль-апрель при оптимальной температуре воды 0-15°C.

Плодовитость: 120 тыс. -2,5 млн шт. икринок.

Период инкубации: 11 суток.

01.01.20. Цихловые (Cichlidae)

01.01.20.01. ТИЛЯПИЯ МОЗАМБИКСКАЯ (*Oreochromis mossambicus*) – обитает в пресноводных и солоноватых водных объектах, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 30-35 см, 1,1 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-30 см, 0,5-1 кг.

Возраст половой зрелости: 6-7 месяцев.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 20-25°C.

Плодовитость: 0,08-1,0 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 14 суток.

01.01.20.02. ТИЛЯПИЯ НИЛЬСКАЯ (*Oreochromis niloticus*) – пресноводный вид, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 60 см, 4,3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 30-45 см, 1,5-3 кг.

Возраст половой зрелости: 5-6 месяцев.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды свыше 24°C.

Плодовитость: 0,1-1,5 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-4 суток.

01.01.20.02.01. Породы:

Тиляпия «Тимиразевская» – имеет повышенную устойчивость к низкой температуре воды.

Максимальные размер и масса: 55 см, 3,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 26-30 см, 2,2-3,5 кг.

Возраст половой зрелости: 6-8 месяцев.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды от 27°C.

Период инкубации: 3-4 суток.

Плодовитость: около 50 тыс. шт. икринок.

01.01.20.02.02. Гибриды:

Красная флоридская (Florida Red) – гибрид мозамбикской тиляпии с голубой тиляпией, имеет высокую способность к гибридизации.

Максимальные размер и масса: 50 см, 3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-22 см, 2-3 кг.

Возраст половой зрелости: 5-9 месяцев.

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды от 27°C.

Плодовитость: около 50 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 3-4 суток.

01.01.21. Миноговые (*Petromyzontidae*)

01.01.21.01. МИНОГА КАСПИЙСКАЯ (*Caspiomyzon wagneri*) – обитает в бассейне Каспийского моря.

Максимальные размер и масса: 55 см, 0,2 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 20-40 см, 0,1-0,2 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: сентябрь-декабрь при оптимальной температуре воды 11°C.

Плодовитость: 20-30 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 8-10 суток.

01.01.21.02. МИНОГА РЕЧНАЯ (*Lampetra fluviatilis*) – обитает в бассейне Балтийского моря.

Максимальные размер и масса: 50 см, 0,15 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25-33 см, 0,10-0,15 кг.

Возраст половой зрелости: 4-6 лет.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 10-14°C.

Плодовитость: 4-40 тыс. шт. икринок.

Период инкубации: 13-15 суток.

01.02. Беспозвоночные

01.02.01. Моллюски

01.02.01.01. Митилиды (*Mytilidae*):

01.02.01.01.01. МИДИЯ ГРЕЯ (*Crenomytilus grayanus*) – обитает в северо-западной части Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 20 см, 1,6 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес¹: 10 см, 0,7-1 кг.

Возраст половой зрелости: 2-6 лет.

Сроки нереста: май-август при оптимальной температуре воды 8-20°C.

Период инкубации: 60-75 суток.

Плодовитость: 15-20 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.01.02. МИДИЯ СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ (*Mytilus galloprovincialis*) – обитает в Черном, Азовском и Японском морях.

Максимальные размер и масса: 14 см, 30 г.

Товарные (промысловые) размер и вес: 5-10 см, 0,1-0,3 кг.

Возраст половой зрелости: 1 год.

Сроки нереста: размножение круглогодичное при оптимальной температуре воды 15-18°C.

Период инкубации: 45-60 суток.

Плодовитость: 2-10 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.01.03. МИДИЯ СЪЕДОБНАЯ (*Mytilus edulis*) – обитает в Белом море, Тихом, Северном Ледовитом и Атлантическом океанах.

Максимальные размер и масса: 7,7 см, 0,025 г.

Товарные (промысловые) размер и вес: 5-7 см, 0,1-0,2 кг.

Возраст половой зрелости: 2-3 года.

Сроки нереста: июль-август при оптимальной температуре воды 10-12°C.

Период инкубации: 50-70 суток.

Плодовитость: 5-12 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.01.04. МИДИЯ ТИХООКЕАНСКАЯ (*Mytilus trossulus*) – обитает на северо-западном и северо-восточном побережье Тихого океана.

Максимальные размер и масса: 9 см, 30 г.

Товарные (промысловые) размер и вес: 5-7 см, 0,10-0,25 кг.

Возраст половой зрелости: 1 год.

Сроки нереста: май-август при оптимальной температуре воды 18°C.

Период инкубации: 60-80 суток.

¹Товарный (промысловый) размер моллюсков определяется в свежем виде путем измерения наибольшей длины раковины, товарный (промысловый) вес – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

Плодовитость: 2-10 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.02. Устрицы (*Ostreidae*)

01.02.01.02.01. УСТРИЦА ГИГАНТСКАЯ (*Crassostrea gigas*) – обитает в Южно-Китайском и Японском морях.

Максимальные размер и масса: 50 см, 0,6-0,9 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 25 см, 0,5-0,6 кг.

Возраст половой зрелости: на первом году жизни.

Сроки нереста: май-июль при оптимальной температуре воды 4-8°C.

Период инкубации: 20-30 суток.

Плодовитость: до 100 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.02.02. УСТРИЦА ПЛОСКАЯ (*Ostreae dulus*) – обитает в Северном и Средиземном морях, Атлантическом океане.

Максимальные размер и масса: 15 см, 0,15 кг.

Товарный (промысловый) размер и вес: 5-9 см, 0,05-0,12 кг.

Возраст половой зрелости: 4-5 лет.

Сроки нереста: апрель-июль при оптимальной температуре воды 4-10°C.

Период инкубации: 15-20 суток.

Плодовитость: 300-900 тыс. шт. яйцеклеток.

01.02.01.03. Морские гребешки (*Pectinidae*)

01.02.01.03.01. ГРЕБЕШОК ПРИМОРСКИЙ (*Mizuhopecten yessoensis*) – обитает в Японском море, в прибрежных водах и на мелководье в умеренной и субтропической зонах Мирового океана.

Максимальные длина и масса: 22 см, 1 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 10-12 см, 0,15-0,2 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: май-июнь при оптимальной температуре воды 4-8°C.

Период инкубации: 20-30 суток.

Плодовитость: около 30 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.03.02. ГРЕБЕШОК СВИФТА (*Chlamys swifti*) – обитает в Японском море, у северных островов Японии, Южных Курил и в заливе Анива (о. Сахалин).

Максимальные длина и масса: 13 см, 0,33 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 7-10 см, 0,15-0,25 кг.

Возраст половой зрелости: 3 года.

Сроки нереста: июнь-июль при оптимальной температуре воды 4-6 °С.

Период инкубации: 15-25 суток.

Плодовитость: от 30 до 150 млн шт. яйцеклеток.

01.02.01.04. Арки (Arcidae):

01.02.01.04.01. СКАФАРКА НЕРАВНОСТВОРЧАТАЯ (*Scapharca inaequalvis*) – морской вид, обитает в Японском, Средиземном, Азовском море и Черном морях.

Максимальные длина и масса: 8 см, 0,05 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 5-6 см, 0,02-0,04 кг.

Возраст половой зрелости: на третьем году жизни.

Сроки нереста: апрель-июль при оптимальной температуре воды 4-10 °С.

Период инкубации: 1-2 суток.

Плодовитость: от 50 до 100 млн шт. яйцеклеток.

01.02.02. Ракообразные

01.02.02.01. Десятиногие (Decapoda):

01.02.02.01.01. КРАБ КАМЧАТСКИЙ (*Paralithodes camtschaticus*) – обитает в морях Дальнего Востока.

Максимальные длина и масса: 25 см, 7-9 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес¹: 10-15 см, 1,5-2,5 кг.

Возраст половой зрелости: 7-10 лет.

Сроки нереста: март-апрель при оптимальной температуре воды 2-6°С.

Период инкубации: 300-350 суток.

Плодовитость: от 200 до 500 тыс. яиц.

01.02.02.01.02. КРЕВЕТКА ПРЕСНОВОДНАЯ (*Macrobrachium rosenbergii*) – обитает в пресноводных водных объектах, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: самцы – 32 см, 0,325 кг, самки – 28 см, 0,2 кг.

¹Товарный (промысловый) размер ракообразных, за исключением креветок, определяется в свежем виде путем измерения тела от линии, соединяющей середину глаз, до окончания хвостовых пластин, товарный (промысловый) вес – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

Товарные (промысловые) размер и вес¹: 7-15 см, 0,1-0,15 г.

Возраст половой зрелости: 2-6 месяцев

Сроки нереста: круглогодично при оптимальной температуре воды 25-28°C.

Период инкубации: 15-20 суток.

Плодовитость: 80-100 тыс. яиц.

01.02.02.01.03. РАК АМЕРИКАНСКИЙ (*Pacifastacus leniusculus*) – обитает в пресноводных водных объектах, объект аквакультуры.

Максимальные размер и масса: 18 см, 0,35 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 7-15 см, 0,15-0,3 кг.

Возраст половой зрелости: 3 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4-8°C.

Период инкубации: 190-210 суток.

Плодовитость: 200-400 яиц.

01.02.02.01.04. РАК РЕЧНОЙ УЗКОПАЛЫЙ (*Astacus leptodactylus*) – обитает в Азово-Черноморском и Волжско-Каспийском рыбохозяйственных бассейнах, а также в реках и озерах Западной Сибири.

Максимальные размер и масса: 25 см, 0,2 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 10-15 см, 0,07-0,13 кг.

Возраст половой зрелости: 3-4 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4-8°C.

Период инкубации: 210-230 суток.

Плодовитость: около 200 яиц.

01.02.02.01.05. РАК РЕЧНОЙ ШИРОКОПАЛЫЙ (*Astacus astacus*) – обитает в пресноводных водных объектах европейской части России.

Максимальные размер и масса: 20 см, 0,3 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес: 10-15 см, 0,1-0,25 кг.

¹Товарный (промысловый) размер креветок определяется в свежем виде путем измерения расстояния от заднего края орбиты глаза до конца тельсона, товарный (промысловый) вес – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

Возраст половой зрелости: самцы – 3 года, самки – 4 года.

Сроки нереста: октябрь-ноябрь при оптимальной температуре воды 4-8°C.

Период инкубации: 210-240 суток.

Плодовитость: 20-200 яиц.

01.02.03. Иголкожие

01.02.03.01. МОРСКОЙ ЕЖ СЕРЫЙ (*Strongylocentrotus intermedius*) – обитает от южной части Охотского моря до Японского моря.

Максимальные размер и масса: Ø10 см, 0,15 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес¹: 6-8 см, 0,065-0,075 кг.

Возраст половой зрелости: 1-2 года.

Сроки нереста: июнь-октябрь при оптимальной температуре воды 8-12°C.

Период инкубации: 15-30 суток.

Плодовитость: 20-25 млн шт. икринок.

01.02.03.02. ТРЕПАНГ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ (*Apostichohus japonicas*) – обитает в южной части Охотского моря, прибрежной зоне Курил и южнее центрального Сахалина.

Максимальные размеры: длина – до 43 см, ширина – до 9 см, масса – до 1,5 кг.

Товарные (промысловые) размер и вес²: 10 см, 0,13 кг.

Возраст половой зрелости: на втором году жизни.

Сроки нереста: июль-август при оптимальной температуре воды 18-21°C.

Период инкубации: 20-25 суток.

Плодовитость: до 77 млн шт. икринок (в среднем 8-9 млн шт. икринок).

¹Товарный (промысловый) размер иглокожих, за исключением трепанга, определяется в свежем виде путем измерения диаметра панциря без игл, товарный (промысловый) вес иглокожих – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

²Товарный (промысловый) размер трепанга определяется в свежем виде по массе кожно-мышечного мешка, товарный (промысловый) вес трепанга – в свежем виде по массе тела соответствующего объекта аквакультуры.

01.03. Макрофиты

01.03.01. ЛАМИНАРИЯ БЕЛОМОРСКАЯ (*Laminaria saccharina*) – бурая морская водоросль, распространена в морях бассейнов Тихого и Северного Ледовитого океанов.

Максимальный размер: 10 м.

Товарный (промысловый) размер¹: 200-500 см.

01.03.02. ЛАМИНАРИЯ ЯПОНСКАЯ (*Laminaria japonica*) – бурая морская водоросль, распространена на юге Японского и Охотского морей, в Тихом океане вдоль берегов Курильских островов, встречается в заливе Петра Великого.

Максимальный размер: 12 м.

Товарный (промысловый) размер: 200-600 см.

01.03.03. САХАРИНА ЯПОНСКАЯ (*Saccharina japonica*) – бурая морская водоросль, распространена на юге Японского и Охотского морей, в Тихом океане вдоль берегов Курильских островов, встречается в заливе Петра Великого.

Максимальный размер: 10 м.

Товарный (промысловый) размер: 200-600 см.

Раздел 02. ВИДЫ РАБОТ В ОБЛАСТИ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА) предусматривают получение продукции рыб, моллюсков, ракообразных (креветок), иглокожих, водорослей, создание и эксплуатацию рыбоводного хозяйства.

02.01. Получение продукции аквакультуры. Рыбы. Включает в себя комплекс мероприятий по получению посадочного материала, выпуску его в природную среду обитания, формированию ремонтно-маточного стада, бонитировке, селекционной и племенной работе, работе с криобанком, выращиванию товарной рыбы, кормлению и охране здоровья объектов аквакультуры, рыбохозяйственной мелиорации и изъятию (добыче, вылову) товарной продукции.

02.01.01. Получение посадочного материала – совокупность взаимосвязанных технологических операций, включающих в себя

¹Товарный (промысловый) размер макрофитов определяется в свежем виде путем измерения длины водного растения без ризоидов.

заготовку, отбор и транспортировку производителей (при необходимости), выдерживание и инъектирование производителей, получение икры и молок (спермы), инкубацию икры, выращивание личинок и молоди с целью получения продукции аквакультуры. Посадочный материал рыб можно получать как от диких производителей, так и от ремонтно-маточных стад, а также от одомашненных видов и пород рыб, выведенных селекционным путем.

02.01.01.01. Работа с производителями включает в себя заготовку диких производителей, заготовку и отбор производителей, транспортировку, выдерживание и инъектирование производителей.

02.01.01.01.01. Дикие производители – половозрелые (готовые к нересту) особи видов рыб, обитающие в природных водных объектах в состоянии естественной свободы.

02.01.01.01.01.01. Заготовка и отбор производителей проводятся в рамках осуществления рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства). Основные критерии отбора – физиология рыб и готовность их к нересту (стадия зрелости гонад).

02.01.01.01.01.02. Транспортировка производителей осуществляется с соблюдением общепринятых правил перевозки живых рыб в зависимости от вида рыб и расстояния, в аэрируемых емкостях, полиэтиленовых пакетах, заполненных кислородом, или в жесткой таре под давлением, а также в оборудованных емкостях.

02.01.01.01.01.03. Выдерживание отобранных производителей осуществляется в садках, установленных в участках акватории с соответствующими нормативными гидрохимическими условиями, или рыбоводных устройствах других типов – прудах, бассейнах, лотках. Продолжительность выдерживания определяется временем, необходимым для достижения нерестового состояния производителей, а также производственными условиями воспроизводства.

02.01.01.01.02. Производители маточных стад и дикие производители могут отбираться как от маточных стад, так и из природной среды обитания (дикие).

02.01.01.01.02.01. Инъектирование производителей для получения зрелых половых продуктов осуществляется в соответствии с регламентом, разработанным для каждого вида и условий воспроизводства. Для стимулирования созревания применяются препара-

ты гипофиза (преимущественно сазана и леща) или синтетические аналоги гормонов.

02.01.01.01.02.02. Получение икры и спермы осуществляется путем сцеживания (у производителей лососевых, частиковых и других видов рыб) либо витально-оперативным методом – у осетровых видов рыб. Половые продукты отбираются в соответствующую тару, главными требованиями к которой являются санитарное состояние и отсутствие капельно-жидкой воды, приводящей к неизбежной активации половых клеток.

02.01.01.01.02.03. Осеменение икры осуществляется в большинстве случаев «русским» (сухим) способом. Применительно к некоторым видам, в том числе осетровым, распространение получил «полусухой» способ, предусматривающий, в частности, возможность дополнительного (повторного) оплодотворения, значительно повышающего его результативность в условиях производства.

02.01.01.01.02.04. Получение оплодотворенной икры – получение собственно рыбоядной икры (зрелых ооцитов) может осуществляться как витально (с сохранением жизни самок), так и путем вскрытия зрелых рыб. Для высокоценных рыб с длительным жизненным циклом, таких как осетровые, в основном применяется первый способ. Массовые короткоциклические виды (например, дальневосточные лососи) не требуют сохранения жизни производителей при получении икры. Оплодотворение икры осуществляется различными способами. Широко применяется сухой, или «русский», метод оплодотворения.

02.01.01.01.02.05. Обесклеивание икры может происходить с помощью талька, молока, эмульсии растительного масла.

02.01.01.02. Инкубация икры – проводится в инкубационных аппаратах разнообразных конструкций.

02.01.01.02.01. Удаление погибшей икры – в инкубационных аппаратах погибшая (пораженная сапролегнией) икра выносятся в дренажную систему потоком воды, крупная – сортируется вручную.

02.01.01.02.02. Учет погибшей икры в производственной практике применяется в основном в лососеводстве. Учет погибшей в процессе инкубации икры осуществляется объемным методом.

02.01.01.03. Получение личинок осуществляется в результате инкубации развивающейся икры в аппаратах различных систем, где икра инкубируется на соответствующем субстрате или во взвешенном состоянии.

02.01.01.04. Выдерживание личинок проводится непосредственно в инкубационных аппаратах соответствующих конструкций или в лотках, бассейнах, садках.

02.01.01.05. Выращивание личинок и молоди может быть реализовано в прудах, садках или бассейнах.

02.01.01.05.01. Кормление рыб осуществляется живыми и искусственными кормами.

02.01.01.05.01.01. Культивирование живых кормов – искусственное разведение живых кормов с применением методов инкубации и культивирования.

02.01.01.05.01.02. Кормление живыми кормами. Универсальным кормом служат простейшие организмы – инфузории (туфельки), а также мелкие зоопланктонные организмы – коловратки, лептодоры и моины, дафнии или науплии артемии салины.

02.01.01.05.01.03. Кормление искусственными кормами осуществляется сухими полнорационными кормами, размер гранул (крупки) которых определяется пищевыми потребностями культивируемых рыб на соответствующем этапе онтогенеза.

02.01.01.05.02. Пересадка рыб осуществляется при транспортировке, бонитировке и других рыбоводных процессах.

При пересадке необходимо принимать во внимание следующие факторы:

а) скопление рыб в маленьком контейнере может привести к их гибели от недостатка кислорода;

б) рыба может не перенести резкого перепада температур воды в емкостях;

в) процесс переноса и выдерживания рыб в скоплениях является стрессом и может повысить восприимчивость к заболеваниям.

02.01.01.05.03. Сортировка посадочного материала осуществляется перед пересадкой, рыб сортируют на две-три размерные группы во избежание поедания или угнетения мелких рыб крупными.

02.01.01.06. Изъятие (добыча, вылов) молоди – добыча (вылов) водных биоресурсов на ранних стадиях развития из водных объектов для последующего разведения, содержания и выращивания, а также для выпуска в водный объект при осуществлении пастбищной аквакультуры.

02.01.01.07. Количественный учет – учет рыб, при котором фиксируется только их количество.

02.01.01.08. Мечение рыб проводится для изучения их миграций, динамики численности. Осуществляется с помощью меток (чипов), а также путем срезания плавника или введения под кожу растворов некоторых красящих веществ.

02.01.01.09. Транспортировка к местам выпуска (выращивания) – перемещение половых продуктов, икры, личинок, молоди и производителей в водные объекты рыбохозяйственного значения. Осуществляется в полиэтиленовых пакетах, живорыбных контейнерах, молочных флягах, живорыбных автомашинах, с помощью авиации, железнодорожным и автомобильным транспортом (в зависимости от вида и возраста рыб, а также расстояния перевозки).

02.01.02. Выпуск в природную среду обитания – деятельность по выпуску рыб в водные объекты рыбохозяйственного значения с целью сохранения водных биологических ресурсов при осуществлении пастбищной аквакультуры.

02.01.03. Формирование ремонтно-маточного стада – комплекс мероприятий по заготовке и отбору производителей, отбору ремонтных групп, определению пола, отбраковке особей, не подлежащих использованию, мечению, генотипированию, паспортизации и ведению базы данных по составу стада.

02.01.03.01. Заготовка и отбор производителей должны охватывать весь период нерестовых миграций и включать в себя все внутривидовые группы (осенние, яровые и т.д.).

02.01.03.02. Отбор ремонтных групп – создание стада путем отбора лучших особей на ранней стадии развития (мальков, годовиков, двухлеток и т.д.) для комплектования и улучшения стада производителей.

02.01.03.03. Определение пола осуществляется как высокотехнологичными методами: лапароскопия, эндоскопия, ультразвуко-

вые исследования, так и методом щуповых (биопсийных) проб. Самки, находящиеся на четвертой завершённой стадии зрелости гонад, определяются по размеру икринок, наличию характерной окраски оболочек и положению ядра на срезе фиксированной икринки (коэффициент поляризации). В биопсийных пробах гонад зрелых самцов остаются фрагменты тканей, в которых можно рассмотреть отдельные сформировавшиеся спермии.

02.01.03.04. Отбраковка особей, не подлежащих использованию, осуществляется у извлечённых из воды рыб, жабры которых должны быть красного цвета, без признаков некроза, кожные покровы без нарушения целостности, равномерно покрытые слизью. Особи, у которых не обнаружены подобные признаки, подлежат выбраковке.

02.01.03.05. Мечение позволяет выявить информацию об индивидуальных особенностях развития особи, а также всего ремонтно-маточного стада. Мечение диких, domestцированных и выращенных от икры производителей осетровых видов рыб проводится внутренними РИТ-метками, методом клеймения, срезания плавника и боковых жучек, установкой пластиковых бирок на плавники.

02.01.03.06. Генотипирование – использование молекулярно-генетических маркеров как на уровне белков, так и ДНК, РНК для решения многих задач, в том числе генетики, селекции.

02.01.03.07. Паспортизация – учёт индивидуальных особенностей, генотипа, продукционных способностей производителей, качества их потомства, проведение возможности подбора пар, селекции и др. Данные о размещении осетровых рыб в садках, бассейнах, прудах, о росте, созревании, участии в нересте и др. регистрируются на индивидуальных карточках-паспортах. Одним из обязательных пунктов паспорта является индивидуальная метка или номер.

02.01.03.08. Ведение базы данных по составу стада – совокупность взаимосвязанных технологических операций, включающих в себя бонитировку производителей, определение стадий зрелости, получение половых продуктов, а также осуществление качественного и количественного учёта производителей.

02.01.04. Бонитировка – это комплексная оценка племенных и продуктивных качеств объектов аквакультуры в целях их дальнейшего использования, индивидуальный отбор по репродуктивным

признакам и распределение рыб на группы по готовности к нересту и потенциальной плодовитости.

02.01.04.01. Оценка репродуктивных свойств производителей осуществляется сочетанием традиционных методов и разно-стороннего анализа гематологических параметров, биометрических и биохимических подходов к определению качества половых про-дуктов, экспериментального установления выживаемости личинок в комплексе с математической интерпретацией зависимостей меж-ду этими показателями, включая взаимосвязи с процентом оплодо-творения, процентом нормально развивающихся эмбрионов и вы-хода предличинок.

02.01.04.01.01. Определение стадий зрелости осуществляется посредством общей оценки физиологического состояния произво-дителей после зимовки путем преднерестового тестирования (оп-ределение степени зрелости) рыб и вывода их на нерестовый ре-жим. Весной при оценке рыб необходимо разделение производителей по полу. Самок и самцов сортируют по группам, стремясь объ-единить физиологически однородные объекты аквакультуры.

02.01.04.02. Оценка племенных характеристик – определение уровня продуктивности и ценности племенных рыб, качества пле-менной продукции аквакультуры.

02.01.05. Селекционная и племенная работа – совокупность взаимосвязанных технологических операций, включающих в себя методы создания сортов и гибридов рыб.

02.01.05.01. Отбор по селекционному признаку – отбор роди-тельских форм по признакам, характеризующим качество продук-ции аквакультуры: убойный выход, качество мяса, костистость и др.

02.01.05.02. Отбор зрелых особей для получения половых продуктов – отсортировка зрелых производителей по степени формирования телосложения. Для получения половых продуктов используют самок, отнесенных к первой и второй группам. В ос-новную, первую, группу включают наиболее крупных и плодови-тых особей, имеющих развитое, мягкое на ощупь брюшко с ярко выраженным продольным желобком. Во вторую группу отсортиро-вывают самок, имеющих развитое, но тугое на ощупь брюшко со слабо выраженным продольным желобком. Самцов определяют по

выделению молок (спермы) при надавливании на брюшко в области полового отверстия.

02.01.05.03. Получение половых продуктов – биотехника сбора спермы и икры производителей для последующего оплодотворения икры, ее обесклеивания и подготовки к инкубации осуществляется путем сцеживания (у производителей лососевых, частиковых и других видов рыб) либо витально-оперативным методом – у осетровых видов рыб. Половые продукты отбираются в соответствующую тару, главными требованиями к которой являются санитарное состояние и отсутствие капельно-жидкой воды, приводящей к неизбежной активации половых клеток.

Половые продукты от созревших производителей большинства видов рыб получают с помощью гормональных инъекций. Для стимулирования созревания применяются препараты гипофиза (преимущественно сазана и леща) или синтетические аналоги гормонов. Дозировка гипофизов определяется также их активностью, которая зависит от видовой принадлежности рыб и их возраста.

Инъецированных производителей помещают для созревания в садки (бассейны), в том числе с регулируемой температурой воды – для самок.

02.01.05.04. Скрещивание – спаривание производителей разных пород. В селекционной работе применяют два способа скрещивания: аутбридинг и инбридинг:

а) аутбридинг, или непосредственное скрещивание между особями одной породы или разных пород при дальнейшем строгом отборе приводит к поддержанию полезных качеств и усилению их у следующих поколений;

б) при инбридинге в качестве исходных форм используются братья и сестры или родители и потомство. Такое скрещивание приводит к повышению гомозиготности и закреплению хозяйственно ценных признаков у потомков. Степень инбридинга определяется номером ряда родословной, в которой встречается общий предок. Родительское поколение считается первым (I), дедовское вторым (II), прадедовское третьим (III) и т.д. Различают тесный (I-II), умеренный (III-IV) и отдаленный (IV-VI) инбридинг.

02.01.05.05. Подбор – оценка экстерьерных особенностей и продуктивности родительских форм для целенаправленного получения селекционером определенного признака.

02.01.05.06. Разработка схем селекционных работ – выбор направлений селекции в аквакультуре (рыбоводстве), связанных с улучшением продуктивных качеств рыб. Использование в аквакультуре (рыбоводстве) большого количества объектов разведения, различающихся по своим биологическим особенностям и хозяйственно полезным качествам, определяет разнообразие направлений селекции и их значимость.

При прудовом выращивании рыб основное внимание уделяют ускорению темпа роста за счет более полного использования естественной пищи и искусственного корма, устойчивости к заболеваниям и приспособленности к климатическим условиям.

При выращивании рыб в садках, бассейнах, рыбоводных цехах с замкнутым циклом водоснабжения на первое место выдвигаются устойчивость рыб к специфическим условиям содержания, высокое потребление корма в результате хорошего переваривания и усвоения, сокращение периода выращивания до товарной массы.

02.01.05.07. Определение наследования признака – проверка производителей по потомству. Применяется для выявления и сравнительной оценки наследственных качеств производителей. Испытуемых производителей необходимо проверять в нескольких скрещиваниях, выращивая потомство в одинаковых условиях.

02.01.05.08. Генетическое улучшение – использование генетических и селекционных методов для изменения в требуемом направлении признаков культивируемых организмов.

02.01.05.09. Генетическое маркирование – использование молекулярно-генетических маркеров как на уровне белков, так и ДНК, РНК для решения многих задач, в том числе генетики, селекции и племенного дела.

02.01.05.10. Создание породы. Породой является группа животных, обладающая генетически обусловленными биологическими и морфологическими свойствами и признаками, причем некоторые из них специфичны для данной группы и отличают ее от других групп животных. Порода может быть представлена женской или мужской особью либо племенным материалом, т. е. предназна-

ченными для воспроизводства породы животными (племенными животными), их гаметами или зиготами (эмбрионами).

Охраняемыми категориями породы животных являются тип, кросс линий¹.

02.01.05.11. Регистрация селекционного достижения. Исключительное право на селекционное достижение признается и охраняется при условии государственной регистрации селекционного достижения в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений, в соответствии с которой Минсельхоз России выдает заявителю патент на селекционное достижение².

02.01.05.12. Генные манипуляции (инженерия) – совокупность методов и технологий, в том числе технологий получения рекомбинантных рибонуклеиновых и дезоксирибонуклеиновых кислот, по выделению генов из организма, осуществлению манипуляций с генами и введению их в другие организмы³.

02.01.05.13. Геномные манипуляции (инженерия) – целенаправленная наследуемая перестройка какого-либо генома с тем, чтобы сформировавшийся организм существенно отличался по набору признаков от исходного, вплоть до отнесения его к новому виду.

02.01.05.14. Формирование ремонтных групп – осуществляется путем добычи (вылова) водных биоресурсов при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства), выращивания

¹Пункт 3 статьи 1412 Гражданского кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации 2006, № 52, ст. 5496; 2007, № 49, ст. 6079; 2008, № 27, ст. 3122; 2008, № 45, ст. 5147; 2010, № 8, ст. 777; № 9, ст. 899; № 41, ст. 5188; 2011, № 50, ст. 7364; 2013, № 27, ст. 3477, ст. 3479; № 30, ст. 4055; 2014, № 11, ст. 1100; 2015, № 1, ст. 83; № 29, ст. 4342).

²Статья 1414 Гражданского кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 52, ст. 5496; 2007, № 49, ст. 6079; 2008, № 27, ст. 3122; 2008, № 45, ст. 5147; 2010, № 8, ст. 777; № 9, ст. 899; № 41, ст. 5188; 2011, № 50, ст. 7364; 2013, № 27, ст. 3477, ст. 3479; № 30, ст. 4055; 2014, № 11, ст. 1100; 2015, № 1, ст. 83; № 29, ст. 4342).

³Статья 2 Федерального закона 86-ФЗ от 5 июля 1996 г. «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 28, ст. 3348; 2000, № 29, ст. 3005; 2009, № 1, ст. 21; 2010, № 41, ст. 5191; 2011, № 30, ст. 4596).

неполовозрелых особей ремонтно-маточных стад от молоди, полученной в искусственно созданной среде обитания, непосредственно в рыбоводном хозяйстве.

02.01.05.15. Учет племенного материала – запись племенных особей, удовлетворяющих требованиям стандарта породы по племенным, продуктивным качествам и происхождению. Для каждой племенной особи создается карточка - паспорт, содержащий уникальный идентификационный номер, родословную, данные о происхождении, продуктивности и другие показатели.

02.01.05.16. Поддержание однородности и стабильности – система мероприятий, направленных на сохранение и улучшение желательных наследственных качеств особей и их рациональное использование для производства продукции.

02.01.05.17. Пополнение базы данных по использованию производителей – качественный и количественный учет производителей. Современным методом пополнения базы данных по использованию производителей является электронная идентификация объектов аквакультуры – чипирование.

02.01.06. Работа с криобанком – совокупность взаимосвязанных технологических операций, направленных на сохранение наследственного потенциала и поддержания генетической гетерогенности видов, создания страховых фондов спермы, а также использования криоконсервированной спермы для научных, селекционных и промышленных целей. Криобанк включает в себя специализированное оборудование для замораживания/размораживания и хранения материала.

02.01.06.01. Проведение замораживания осуществляется с помощью специальных холодильных машин или льда путем искусственного снижения температуры ниже 0°C. Для мгновенной заморозки применяется жидкий азот.

02.01.06.02. Подбор режимов хранения. Криоконсервация (хранение при пониженной температуре) осуществляется при температуре -196°C помещением капсулы с биологическим материалом в жидкий азот. Реже пользуются более высокими температурами (от -180°C до -130°C), которые создают электрифицированные морозильные камеры, но данный температурный режим менее надежен и подходит не для всех рыб. Использование температур

выше -130°C малоэффективно и используется редко (например, хранение на сухом льду при -79°C). Сохранение живых объектов при температурах около нуля градусов традиционно не относят к криоконсервации.

02.01.06.03. Подбор криосред и определение их содержания проводятся с учетом данных химического состава молока (спермы), семенной плазмы и полостной жидкости самок.

02.01.06.04. Подбор криопротекторов – процесс выбора веществ, уменьшающих криоповреждения при эффективной криоконсервации клетки замораживаемых объектов.

02.01.06.05. Сбор коллекции – сбор генетического материала, образцов половых продуктов (молока (сперма) и икра), тканей производителей максимального количества популяций рыб в низкотемпературных банках.

02.01.06.06. Закладка на долговременное хранение – помещение биологических жидкостей, клеток, тканей и органов в специализированное место, где в течение долгого времени их можно хранить в замороженном виде при ультранизкой температуре (температура жидкого азота минус 196°C).

02.01.06.07. Обеспечение условий хранения осуществляется общелабораторным и специальным (ориентированным на объект работы) оборудованием. Важное значение имеет программный замораживатель (фризер), который осуществляет программируемое, контролируемое, протоколируемое и воспроизводимое серийное охлаждение объекта до заданной температуры в соответствии с подобранным режимом хранения (в основном до минус 196°C).

02.01.06.08. Разработка способов реализации генетической информации криоматериала. Сформированные в криобанках коллекции геномов позволяют осуществлять обмен замороженным материалом между рыбоводными хозяйствами с учетом опыта реализации генетического материала без использования криоконсервации, совершенствуя его под нужды реализации генетической информации криоматериала посредством розничной и оптовой торговли, а также проведения аукционов.

02.01.06.09. Использование и сертификация материалов криобанка. Сформированные в криобанках коллекции геномов

позволяют наиболее полно сохранять наследственный потенциал и поддерживать генетическую гетерогенность видов, создавать страховые фонды молок (спермы), использовать криоконсервированную сперму для научных, селекционных и промышленных целей. Сертификация криобанков проводится согласно требованиям национальных или международных стандартов.

02.01.07. Выращивание товарной рыбы – совокупность взаимосвязанных технологических операций, направленных на получение продукции аквакультуры при осуществлении товарной аквакультуры (товарного рыбоводства).

02.01.07.01. Зарыбление водного объекта, выпуск молоди в водный объект для последующего выращивания – выпуск рыбопосадочного материала и рыбы в водные объекты и (или) их участки с целью создания самовоспроизводящихся популяций, сохранения ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и (или) получения продукции аквакультуры.

02.01.08. Обеспечение условий выращивания осуществляется с помощью водообмена, термостатирования, контроля гидрохимических параметров среды, сортировки, пересадки на зимовку и зимовки.

02.01.08.01. Обеспечение водообмена – комплекс гидротехнических и других мер по поддержанию, улучшению условий обитания и размножения рыб посредством улучшения химического состава воды, проточности, повышения уровненного режима.

02.01.08.02. Термостатирование – контролируемая подача или отбор энергии нагрева или охлаждения с целью поддержания постоянной температуры среды.

02.01.08.03. Контроль гидрохимических параметров среды – осуществление рыбоводным хозяйством мероприятий по проверке поддержания гидрохимических параметров среды в целях соответствия требованиям объектов разведения проектируемого рыбоводного хозяйства. Источник водоснабжения должен бесперебойно обеспечивать рыбоводное хозяйство необходимым объемом воды в разные по водности годы, включая и маловодные.

02.01.08.04. Сортировка – комплекс гидрохимических и других мер по поддержанию, улучшению условий обитания и размноже-

ния рыб (для улучшения химического состава воды, проточности, повышения уровенного режима) с целью уменьшения размерно-весовой разнокачественности выращиваемых рыб, снижения пищевой конкуренции и каннибализма (у лососевых), повышения выживаемости. Товарную рыбу сортируют вручную с помощью сачков, одновременно производя количественный учет.

02.01.08.05. Пересадка на зимовку – при пересадке на зимовку выростные пруды осушают, молодь текущего года отлавливают, учитывают и помещают в зимовальные пруды.

02.01.08.06. Зимовка – эволюционно сформировавшиеся и закрепленные способы переживания рыбами неблагоприятных зимних условий в водных объектах средних и высоких широт. Зимовка рыб в прудовом рыбоводном хозяйстве направлена на сохранение в течение зимнего периода производителей и рыбопосадочного материала в специально оборудованных зимовальных прудах.

02.01.09. Кормление объектов аквакультуры осуществляют полноценными кормами с учетом возрастных и видовых потребностей культивируемых рыб. Кормление товарной рыбы осуществляется на естественной кормовой базе с помощью внесения удобрений, живыми кормами, искусственными кормами в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и нормами.

02.01.09.01. Подготовка естественной кормовой базы. Естественной кормовой базой являются животные и растительные организмы, населяющие водные объекты и служащие пищей для рыбы. Величину естественной кормовой базы определяют по количеству или массе организмов, содержанию в них питательных веществ, приходящихся на единицу площади пруда, объема воды или весь водный объект.

02.01.09.02. Удобрение прудов – внесение в пруд удобрений для повышения естественной рыбопродуктивности прудов. Внесение удобрений способствует развитию в водном объекте бактерий и низших водных растений, являющихся пищей для водных беспозвоночных животных (низших ракообразных, личинок насекомых, хируномид и др.), которые, в свою очередь, служат пищей для рыб, выращиваемых при осуществлении прудовой аквакультуры.

02.01.09.02.01. Внесение минеральных удобрений – внесение в пруд неорганических соединений, содержащих необходимые для рыб элементы питания.

02.01.09.02.02. Внесение органических удобрений – внесение в пруд удобрений, содержащих органические вещества растительного или животного происхождения (геологические образования растительного происхождения (торф, торфотуф), донные отложения континентальных водоемов (сапропель), отходы промышленности и коммунального хозяйства (опилки, жмых, костра, мездра, жом, барда, осадки сточных вод).

02.01.09.03. Внесение маточных кормовых культур – переселение отдельных видов водных беспозвоночных за пределы природного ареала и адаптация их к новым условиям существования для увеличения естественной кормовой базы.

02.01.09.04. Развитие естественной кормовой базы осуществляется путем вселения перспективных объектов питания рыбы – мизид, гаммарид, других рачков, моллюсков, червей, мелких форм рыбы (для хищников) и повышения содержания биогенных элементов в водных объектах за счет внесения удобрений, отлова или вселения ценных хищных рыб, что уменьшает концентрацию малоценных видов рыб.

02.01.09.04.01. Контроль по гидробиологическим показателям – контроль качества воды как среды обитания живых организмов, населяющих водные объекты. В число основных гидробиологических показателей при контроле состояния водных объектов входят следующие экологические группы водных организмов: фитопланктон, зоопланктон, зообентос.

02.01.09.04.01.01. Фитопланктон – совокупность микроскопических растений, находящихся во взвешенном состоянии в водной толще.

02.01.09.04.01.02. Зоопланктон – группа микроскопических организмов, обитающих в водной толще и потребляющих бактерии и фитопланктон; служит пищей для молоди рыб и взрослых особей.

02.01.09.04.01.03. Бентос – совокупность беспозвоночных морских животных и рыб (зообентос), а также растений (фитобентос), обитающих у дна, на дне или в донных отложениях.

02.01.09.04.01.04. Детрит – мертвые органические вещества, частично минерализованные, заиленные в воде частицы минерального вещества или донные отложения водных объектов, характерный элемент биотической среды водных группировок.

02.01.09.05. Кормление комбикормами включает в себя процесс подбора состава и размера комбикормов, расчета суточных рационов, внесения кормов и учета их поедаемости.

02.01.09.05.01. Подбор состава. Рецепт комбикорма представляет собой набор кормовых средств в соотношениях, определяемых на основе современных данных потребности рыб в питательных веществах.

02.01.09.05.02. Подбор размеров следует проводить в соответствии с товарным (промысловым) размером выращиваемой рыбы.

02.01.09.05.03. Расчет суточных рационов – суточная норма кормления определяется массой рыб и температурой воды. При массе рыбы до 0,5 г количество корма должно составлять 100% их массы, при массе рыбы 500 г – 2,8% их массы.

02.01.09.05.04. Внесение кормов осуществляется автоматически и вручную.

02.01.09.05.04.01. Автоматическая кормораздача производится с помощью кормораздатчиков, автоматизированных линий, маятниковых кормушек.

02.01.09.05.04.02. Ручная раздача кормов осуществляется стартовым комбикормом как в прудах, так и в лотках в период подращивания.

02.01.09.06. Учет поедаемости проводят с помощью расчета доли съеденного корма от общего количества заданного корма.

02.01.10. Охрана здоровья объектов аквакультуры – совокупность мер лечебного, санитарно-гигиенического и противоэпидемического характера, направленных на сохранение и укрепление здоровья объектов аквакультуры.

02.01.10.01. Дезинфекция производственных помещений, оборудования, инвентаря, ложа прудов проводится растворами хлорной извести, свежей негашеной извести, марганцевокислого калия, формальдегида (для производственных помещений). Просушка ложа прудов осуществляется с дезинфекцией известью, по-

звояющей уничтожить яйца и цисты гельминтов, простейших и ракообразных.

02.01.10.02. Эпизоотологический, ихтиопатологический мониторинг состояния объектов аквакультуры, включая диагностические исследования. Проводится рыбоводными хозяйствами для предотвращения вспышек заболеваний среди объектов аквакультуры, при этом контролируется физиологическое состояние, проводятся внешний и клинический осмотр, выборочное паразитологическое обследование.

02.01.10.03. Мониторинг среды обитания (эпизоотологический, микробиологический, паразитарный, гидрохимический, токсикологический, радиологический) – проверка рыбоводным хозяйством эпизоотологических, микробиологических, паразитарных, гидрохимических, токсикологических, радиологических показателей, определяемых в пробе воды на соответствие нормативам предельно допустимых концентраций веществ в среде обитания объектов аквакультуры.

02.01.10.04. Профилактические (противоэпизоотические) мероприятия – это организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные, ветеринарные и иные меры, направленные на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию.¹

02.01.10.05. Лечебные мероприятия – комплекс мероприятий, направленных на ликвидацию болезней рыб, предусматривающих

¹Статья 1 Федерального закона от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2002, № 1, ст. 2; 2003, № 2, ст. 167; № 27, ст. 2700; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 1, ст. 10; 2006, № 52, ст. 5498; 2007, № 1, ст. 21, ст. 29; № 27, ст. 3213; № 46, ст. 5554; № 49, ст. 6070; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; 2010, № 40, ст. 4969; 2011, № 1, ст. 6; № 30, ст. 4563, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; № 50, ст. 7359; 2012, № 24, ст. 3069; № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3477; № 30, ст. 4079; № 48, ст. 6165; 2014, № 26, ст. 3366, ст. 3377; 2015, № 1, ст. 11; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4339, ст. 4359).

обезвреживание и ликвидацию источников возбудителя инфекционной болезни и факторов передачи возбудителя.

02.01.10.06. Проведение мероприятий по улучшению санитарного состояния водоемов (вспашка и боронование ложа прудов, внесение по воде негашеной, хлорной извести):

а) вспашка ложа прудов представляет собой переворачивание комов грунта для насыщения почвы кислородом и способствует проникновению извести в более глубокие слои почвы и ее разрыхлению. Дно прудов тщательно разравнивают и планируют так, чтобы оно имело уклон в сторону сточного отверстия;

б) боронование ложа прудов проводят при дезинфекции после обработки хлорной известью, а также с целью развития зоопланктона после внесения в пруды органических удобрений, навоза, компоста, подвяленной растительности;

в) внесение в воду негашеной, хлорной извести – дезинфицирующее действие хлорной извести основано на способности в ходе реакции выделять хлор и свободный кислород, обладающие сильным бактерицидным действием. Качественная хлорная известь содержит 25-30 % активного хлора. Хлорную известь вносят по мокрому ложу только что спущенного пруда в виде сухого порошка, норма внесения – 3-5 ц/га. Откосы дамб, гидросооружения дезинфицируют 10%-ным раствором извести.

02.01.11. Мероприятия по рыбохозяйственной мелиорации осуществляются рыбоводными хозяйствами в целях обеспечения производства продукции аквакультуры.

02.01.11.01. Мелиоративные мероприятия на прудах включают в себя углубление и расчистку ложа, водопадающих и водосбросных каналов, планировку ложа пруда, укрепление и восстановление откосов и гребней дамб, внесение минеральных и органических удобрений по ложу пруда, летование прудов.

02.01.11.01.01. Углубление и расчистка ложа прудов, водопадающих и водосбросных каналов – комплекс мероприятий, направленных на улучшение показателей гидрологического, гидрогеохимического и экологического состояния водных объектов, условий выращивания товарной рыбы и эксплуатации водных объектов рыбохозяйственного значения, отбора части грунта с целью

изучения качественного и количественного состава зообентоса, боронования ложа прудов.

02.01.11.01.02. Планировка ложа пруда – один из способов рыбохозяйственной мелиорации (очистка дна пруда от коряг, пней после спуска воды, засыпка ям и котлованов, снятие бугров), дает возможность полностью осушать пруд, производить вылов рыбы неводом.

02.01.11.01.03. Укрепление и восстановление откосов и гребней дамб – для укрепления откосов и гребней дамб им придают уклон одиночный или полуторный, т. е. ширину 1 или 1,5 м на каждый метр высоты. Для закрепления поверхности дамбы часто засаживают кустарниковой ивой или другой быстрорастущей породой. Откосы дамб, подверженные напору воды или ударам волн, замащиваются камнем до горизонта высоких вод. Для укрепления откосов дамб употребляются также фашины, колья, забитые рядами, плетни из хвороста.

02.01.11.01.04. Внесение минеральных и органических удобрений по ложу пруда способствует развитию в водном объекте бактерий и низших водных растений, являющихся пищей для водных беспозвоночных животных (низшие ракообразные, личинки насекомых, хирономиды и др.), которые, в свою очередь, служат пищей для прудовых рыб. Дозировка удобрений зависит от зоны, почв и конкретных условий (состояние пруда, качество воды, ее кислотность и др.).

02.01.11.01.05. Летование прудов – комплекс рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных, агротехнических мероприятий, периодически проводимых для улучшения плодородия почвы прудов и повышения их рыбопродуктивности, а также для уничтожения возбудителей инвазионных и инфекционных болезней рыб.

02.01.11.02. Мелиоративные мероприятия на иных водных объектах включают в себя удаление жесткой водной растительности, создание искусственных рифов, донных ландшафтов в целях улучшения экологического состояния водного объекта, проведение дноуглубительных работ и (или) работ по выемке грунта, изъятие хищных видов и малоценных видов водных биоресурсов.

02.01.11.02.01. Удаление жесткой водной растительности – комплекс мероприятий, направленных на улучшение показателей гидрологического и гидрогеохимического состояния водных объектов, а также на борьбу с зарастанием водных объектов надводной и подводной растительностью.

02.01.11.02.02. Создание искусственных рифов, донных ландшафтов в целях улучшения экологического состояния водного объекта – комплекс мероприятий, направленных на улучшение показателей экологического состояния водного объекта, к которым относятся восстановление естественных и устройство искусственных нерестилищ в водных объектах.

02.01.11.02.03. Проведение дноуглубительных работ и (или) работ по выемке грунта – работы, производимые для расширения и увеличения глубины водного объекта, при строительстве гидротехнических объектов, для очистки дна водного объекта от ила, наносов. Дноуглубительные и другие сопутствующие работы обеспечивают проход рыб к нерестилищам и нагульным участкам, устраивают зимовальные ямы.

02.01.11.02.04. Изъятие хищных видов и малоценных видов рыб – комплекс мероприятий, направленных на улучшение показателей гидрологического и экологического состояния водных объектов для обеспечения оптимальных условий искусственного и естественного воспроизводства водных биоресурсов, в целях предотвращения выедания молоди ценных и особо ценных видов водных биоресурсов в местах ее выпуска, а также для предотвращения заморных явлений.

02.01.12. Изъятие (добыча, вылов) товарной продукции – добыча (вылов) рыбы из водных объектов для получения продукции аквакультуры.

02.02. Получение продукции аквакультуры. Моллюски. Комплекс мероприятий по содержанию маточных стад, коллекторному сбору спата в море, товарному выращиванию, сбору продукции аквакультуры и содержанию моллюсков в очистительных центрах.

02.02.01. Содержание маточных стад – содержание на рыбноводных участках половозрелых моллюсков, обеспечивающих по-

требность рыбоводного хозяйства в посадочном материале (личинки на стадии оседания и спата).

02.02.01.01. Сбор производителей. Для получения личинок с высоким темпом роста и уровнем выживаемости проводят отбор моллюсков по внешним признакам: форме и окраске раковины. Отбираются производители как минимум трех размерных классов для обеспечения необходимого количества самок и самцов, так как даже при равном соотношении полов часть моллюсков могла отнереститься ранее в природных условиях. Работы по культивированию личинок и получению спата должны начинаться в периоды массового размножения моллюсков в природных условиях или ранее.

02.02.01.02. Пересадка в бассейны – изъятие из садков, механическая очистка раковин моллюсков от обрастания, промывание, помещение в бассейн.

02.02.01.03. Адаптация производителей – помещение привезенных производителей в отдельные бассейны с очищенной водой.

02.02.01.04. Стимуляция созревания и нереста может быть обеспечена физическими, химическими и биологическими методами:

а) к физическим методам стимуляции нереста моллюсков относятся температурная, электрическая, механическая стимуляция;

б) к химическим – внесение химических препаратов, изменение кислотности (рН) среды, погружение отдельных частей моллюсков в химические растворы;

в) к биологическим – добавление гонад или суспензии зрелых половых продуктов.

02.02.01.05. Осеменение. Для обеспечения высокой выживаемости личинок проводят осеменение яйцеклеток в течение нескольких часов после нереста. Перед осеменением с помощью микроскопа оценивают зрелость яйцеклеток. При проведении индивидуального скрещивания отбирают яйцеклетки от одной самки и сперматозоиды от одного самца. В групповом скрещивании количество яйцеклеток от каждой самки должно быть примерно одинаковым, как и количество сперматозоидов от каждого самца.

02.02.01.06. Содержание эмбрионов и личинок проводят в сосудах с профильтрованной морской водой с постоянной аэрацией.

В первые две недели воду в сосудах с личинками меняют ежедневно, затем через сутки – с помощью сита с размерами ячеи

меньшими, чем размеры личинок. Также с помощью сита с разными размерами ячеи проводят сортировку личинок по размерам. Корм личинкам необходимо выдавать ежедневно, начиная с трехсуточного возраста.

02.02.01.07. Культивирование живых кормов – искусственное интенсивное выращивание живых кормов с целью создания и улучшения пищевой базы моллюсков.

02.02.01.08. Осаждение личинок (спата) на выростные субстраты. По достижении определенных размеров у плавающих личинок моллюсков начинает проявляться способность к оседанию. В этот период их переносят в более крупные выростные бассейны, где они прикрепляются к искусственным субстратам (коллекторам). Периодически субстраты с осевшими личинками (спат) заменяют новыми коллекторами.

02.02.01.08.01. Подращивание спата в море осуществляется в водной толще на коллекторах или в садках, навешенных на несущие части плавающих гибких или придонных жестких штормоустойчивых гидробиотехнических сооружений. На конкретной акватории определяют слой с наибольшей концентрацией фитопланктона, что зависит от направления течений, ветровой деятельности, солёности.

02.02.02. Коллекторный сбор спата в море представляет собой комплекс следующих мероприятий:

02.02.02.01. Определение концентрации личинок в планктоне – важнейший этап технологического цикла. Концентрация личинок в морской воде зависит от удалённости от отнерестившихся моллюсков, течений, глубины, температуры воды, наличия корма, стадии развития личинок и др.

02.02.02.02. Выставление коллекторов. Процедура постановки коллекторов осуществляется примерно за десять дней до предполагаемого срока оседания моллюсков.

02.02.02.03. Сбор спата с коллекторов и отсадка в садки. После процесса сбора спата в промышленных хозяйствах осуществляют полную обработку коллекторов. Спат при этом обычно переносят в садки (лотки для подращивания) или отправляют в другие хозяйства на дорощивание и продажу.

02.02.02.04. Транспортировка спата к местам выращивания осуществляется в термоизолированных ящиках-контейнерах, на которых должны быть бирки со следующей информацией: дата и время упаковки спата, общая масса, данные санитарного контроля. В пределах одного региона допускается перевозка спата в коллекторах.

02.02.03. Товарное выращивание моллюсков может быть коллекторным, садковым и донным.

02.02.03.01. Коллекторное выращивание моллюсков представляет собой комплекс следующих мероприятий:

02.02.03.01.01. Прореживание моллюсков до оптимальной плотности – одна из операций по обработке коллектора, которую проводят через четыре-шесть месяцев с момента оседания личинок, поскольку за это время масса моллюсков может увеличиваться в несколько раз. Прореженных моллюсков распределяют на дополнительных веревках-коллекторах. Частичную обработку коллектора – освобождение площади от больных и мертвых моллюсков, конкурентов, хищников и обрастателей (ракообразных, полихет, асцидий, губок, гидроидов и т. д.) проводят несколько раз в год.

02.02.03.01.02. Укладка коллекторов в сетные рукава – необходимая технологическая процедура, поскольку рост спата характеризуется сильной разнородностью, кроме этого, к растущим мидиям добавляются вновь оседающие моллюски, и поселение моллюсков на коллекторе оказывается сформированным разноразмерными особями. В связи с этим возникает необходимость сортировки спата по размерам для заполнения рукавов одноразмерными особями. Моллюски вводятся в рукав с помощью трубки, на которую натягивается рукав, пригодный для заполнения моллюсками разных размерных групп. В дальнейшем под водой моллюски активно двигаются, раздвигают тонкие нити и выходят на наружную поверхность рукава, к которой прикрепляются биссусом.

02.02.03.01.03. Притапливание установок на зиму – для предохранения от льда и штормов коллекторы притапливают синтетическими мешками с песком, если место защищено от штормов. Перед притапливанием необходимо предусмотреть запас плавучести на зиму. Если молоди моллюсков осело слишком много, то часть её может отвалиться от коллекторов из-за нехватки места по мере

роста. Оставшаяся часть молоди будет расти и набирать вес. Поэтому общее правило подбора плавучести заключается в том, что перед притапливанием на поверхности должно находиться более половины объема каждой плавучести. Если плавучести погружены в воду более чем наполовину, то необходимо довязать недостающее количество.

02.02.03.01.04. Подъем установок весной – перемещение коллекторов (садков) в верхние прогретые слои воды в связи с необходимостью повышенной температуры для развития молоди моллюсков в весенний период.

02.02.03.01.05. Контроль глубины погружения коллекторов (подвязка дополнительных плавучестей) – регулирование глубины погружения коллекторов (садков) путём добавления (удаления) дополнительных поплавков в связи с различными условиями (изменение температуры воды, солёности, период штормов).

02.02.03.02. Садковое выращивание моллюсков предусматривает последовательную пересадку моллюсков по истечении времени. Моллюсков выращивают в специальных садках, установленных на определенных участках морской акватории, вначале до возраста одного года, затем пересаживают в новые садки и выращивают до возраста двух-трех лет. Простейшими садками являются мешки, изготовленные из синтетической рыболовной сети (с соответствующим размером ячеи), подвешиваемые к несущим конструкциям (ярусных или плотовых систем) вертикально или горизонтально (друг под другом) в водной толще или укладываются (горизонтально) на придонные рамы-столы. Известны садки плоские, состоящие из двух рам (квадратных или круглых) с натянутыми на них сетными полотнами, скрепляемыми с одной стороны шарнирно (постоянно), с другой (противоположной) – открываемой защелкой или распускаемым швом из капроновой нити.

02.02.03.03. Донное выращивание моллюсков обычно осуществляют после годичного подращивания моллюска в садках. Молодь расселяют на подобранном и подготовленном участке (донная плантация) с борта движущегося судна путем отсыпания моллюсков из транспортных емкостей. Для оценки плотности и выживаемости моллюсков периодически выполняют подводные съемки. Сбор продукции аквакультуры осуществляют после трех-

четырёхлетнего выращивания с помощью водолазов или драг.

02.02.04. Сбор товарной продукции. Снятые с коллекторов объекты аквакультуры нуждаются в обработке механизированным способом или вручную на береговой базе, на специально оборудованных судах или понтонах: разбивке друз, промывке моллюсков, их сортировке.

02.02.05. Содержание моллюсков в очистительных центрах (пурификация), где они подвергаются предварительной очистке от механических примесей методом пурификации (удаление твердых посторонних частиц вместе с водой во вращающемся барабане).

02.03. Получение продукции аквакультуры. Ракообразные (креветки). Включает в себя комплекс мероприятий по содержанию маточных стад и выращиванию товарной креветки.

02.03.01. Содержание маточных стад включает в себя следующие мероприятия:

02.03.01.01. Получение посадочного материала – способ выращивания посадочного материала ракообразных, включающий в себя выращивание личинок, адаптацию постличинок к пресной воде и их подращивание в выростных емкостях до получения посадочного материала.

02.03.01.02. Работа с производителями:

02.03.01.02.01. Отсадка производителей в нерестовые садки. Для маточного стада рекомендуется отбирать самцов и самок массой не менее 100 г в соотношении 1:4. Производителей содержат в закрытых отопляемых помещениях в бассейнах или аквариумах. Оплодотворенных самок держат сначала в пресной воде, а перед выметом личинок соленость доводят до 8-15%.

02.03.01.02.02. Нерест. Ракообразные размножаются с помощью икры, из которой вылупляются особи с полным набором сегментов, число которых в ходе дальнейшего развития не увеличивается. Инкубация икры происходит на брюшке самки в течение 16-20 дней, выход личинок – в течение 1-3 дней.

02.03.01.02.03. Получение плавающих личинок. Сразу после вылупления личинок помещают в емкости (бассейны, лотки, аквариумы) с плотностью посадки 160 шт/л, затем (по прохождении примерно половины времени личиночного развития) их разреживают, доводя плотность посадки до 40 шт/л.

02.03.01.02.04. Подращивание личинок. Личинок кормят 3-4 раза в день различными неживыми кормами и один раз – науплиями артемии. Также используют протертое мясо ракообразных, увеличивая размеры частиц по мере роста личинок.

02.03.01.02.05. Выращивание постличинок осуществляется в бассейнах и лотках в течение одного-трех месяцев.

02.03.01.02.06. Выращивание молоди осуществляется как по смешанной технологии (в прудах, садках), так и в интенсивных системах (УЗВ).

02.03.01.02.06.01. По смешанной технологии молодых креветок для посадки в пруды подращивают до массы 1-3 г.

02.03.01.02.06.02. В интенсивных системах (УЗВ) выращивание ракообразных заключается в получении максимальной продуктивности с единицы площади, а также в непрерывности производственных процессов.

02.03.01.02.07. Выращивание товарной креветки включает в себя выращивание личинок путем одновременного содержания в водной среде личинок креветки и зоопланктона, адаптацию постличинок к пресной воде и их подращивание в выростных емкостях до получения посадочного материала. Для кормления используются науплии артемии и сухой корм. Первые десять дней гранулированный корм дается 2 раза в сутки, его количество регулируется по видимому потреблению. Выращивание молоди осуществляется как по смешанной технологии (в прудах, садках), так и в интенсивных системах (УЗВ).

02.03.01.02.07.01. По смешанной технологии молодых креветок для посадки в пруды подращивают до массы 1-3 г.

02.03.01.02.07.02. В интенсивных системах (УЗВ) выращивание товарной креветки заключается в получении максимальной продуктивности с единицы площади, а также в непрерывности производственных процессов. Это достигается высокой степенью механизации и возможностью полного контроля и управления условиями содержания и выращивания товарной креветки (температура воды, содержание растворенного в ней кислорода, углекислого газа, азотных соединений, кормовых организмов на единицу объема на ранних стадиях выращивания).

02.04. Получение продукции аквакультуры. Иглокожие.

Включает в себя комплекс мероприятий по коллекторному и заводскому получению молоди, ее расселению по дну морских участков.

02.04.01. Получение молоди иглокожих осуществляется коллекторным и заводским способами.

02.04.01.01. Коллекторное получение молоди включает в себя процессы по подготовке, выставлению и обслуживанию коллекторных установок, а также сбору осевшей молоди и ее расселению на донные участки.

02.04.01.01.01. Подготовка специализированных коллекторов – очистка и наполнение специальных садков (коллекторов) питательными смесями.

02.04.01.01.02. Прогнозирование сроков нереста – расчет и прогнозирование по различным методикам сроков созревания половых продуктов у иглокожих. Одним из наиболее важных факторов является температура воды.

02.04.01.01.03. Выставление коллекторов в море – процесс размещения в природной акватории специальных садков (коллекторов) с вложенными внутрь питательными смесями при достижении водой необходимой температуры.

02.04.01.01.04. Обслуживание коллекторных установок – комплекс мероприятий, направленный на бесперебойное функционирование коллекторов, плановый осмотр, чистку и ремонт.

02.04.01.01.05. Сбор осевшей молоди – процесс сбора закрепившихся на субстрате подрожденных иглокожих с целью дальнейшего расселения их в водных объектах рыбохозяйственного значения.

02.04.01.01.06. Расселение мальков на донные участки – процесс расселения жизнестойкой молоди в естественную среду на донные участки, в том числе с использованием временных искусственных убежищ для расселенной молоди.

02.04.01.02. Заводское получение молоди включает в себя процессы отлова производителей, их выбраковки, стимуляции и нереста, инкубации икры, выращивания личинок и молоди, транспортировки молоди и ее расселения.

02.04.01.02.01. Отлов производителей в море – отлов партий производителей из естественных водных объектов водолазным способом с целью транспортировки и дальнейшего помещения в места искусственного содержания.

02.04.01.02.02. Выбраковка – удаление поврежденных, незрелых и нежизнеспособных особей.

02.04.01.02.03. Адаптация к условиям искусственного содержания – приспособление организма к изменившимся условиям места содержания.

02.04.01.02.04. Культивирование и автоматическая подача кормов (микроводоросли, бактерии, дрожжи, детрит и др.) – искусственное интенсивное выращивание кормов с целью создания и улучшения пищевой базы выращиваемых иглокожих. Корма необходимо расходовать в наиболее оптимальном и эффективном режиме. Применение автоматических кормушек позволяет качественно дозировать корм в точности с заданной программой, практически исключить человеческий фактор, а также наиболее эффективно доставлять корм до бассейнов.

02.04.01.02.05. Стимуляция созревания и нереста производителей – комплекс специальных мероприятий (временное обезвоживание, повышение температуры водной среды), направленных на получение зрелых половых продуктов у производителей.

02.04.01.02.06. Инкубация икры – выдерживание оплодотворенной икры иглокожих в водных объектах или инкубационных аппаратах до рассасывания желточного мешка.

02.04.01.02.07. Выращивание личинок до стадии осевшей жизнестойкой молоди – процесс подращивания личинок, позволяющий повысить выживаемость иглокожих.

02.04.01.02.08. Адаптация молоди к условиям района расселения – приспособление организма к изменившимся условиям места расселения.

02.04.01.02.09. Транспортировка молоди к местам расселения – перемещение подрощенных иглокожих к выбранным участкам акватории с целью их дальнейшей эксплуатации.

02.04.01.02.10. Расселение молоди по дну морских участков – процесс расселения жизнестойкой молоди в естественную среду на

донные участки, в том числе с использованием временных искусственных убежищ для расселенной молодежи.

02.05. Получение продукции аквакультуры. Водоросли.

Включает в себя комплекс мероприятий по выращиванию рассады.

02.05.01. Выращивание рассады – процессы отбора и подготовки маточных слоевищ, стимулирования выхода зооспор, оспаривания субстратов-рамок, подачи питательного раствора в выростные бассейны и смены воды в них, адаптации рассады к условиям естественной среды выращивания, транспортировки рассады в районы выращивания.

02.05.01.01. Отбор и подготовка маточных слоевищ. Маточные слоевища для получения жизнеспособных спор заготавливают из естественных зарослей водорослей или со специальных участков плантации, где они выращиваются в разреженных посадках из наиболее крупной жизнеспособной рассады. Собирают маточные слоевища в конце лета и осенью. Берут только цельные, крупные растения, желательно без обрастаний, с большими темно-коричневыми спороносными пятнами. Отобранные слоевища складывают на дно лодки или надувного спасательного плотика и накрывают брезентом для предохранения спор от губительного действия прямых солнечных лучей и дождя при транспортировке. Сбор и транспортировка маточных слоевищ ведутся рано утром. Маточные слоевища тщательно обмывают морской водой для удаления взвеси, различных посторонних предметов и организмов, развешивают под навесом или в специальном, хорошо проветриваемом помещении. Они не должны соприкасаться друг с другом и находиться под воздействием прямых солнечных лучей и дождя.

02.05.01.02. Стимулирование выхода зооспор – существуют два способа стимулирования быстрого единовременного выхода зооспор путем подсушивания:

а) развешанные слоевища подсушивают на воздухе при температуре 6-18°C в течение 6-18 ч. В целях контроля хода и качества стимулирования на спороносные пятна трех растений пипеткой наносят несколько капель морской воды, через 5 мин каплю воды на каждом растении просматривают под микроскопом при увеличении 100x40. Наличие в поле зрения микроскопа 5-10 зооспор

свидетельствует об успешном стимулировании. Если зооспоры в поле зрения отсутствуют или встречаются единично, то следует продолжать стимулирование;

б) процесс подсушивания происходит в течение 1-4 ч до исчезновения воды с поверхности слоевищ, после чего слоевища перекладывают газетной или оберточной бумагой, свертывают в рулоны, укладывают в картонные коробки и хранят около суток в темноте при температуре 7-15°C. При этом метод выход спор в воду происходит за 30-45 мин, что уменьшает количество вышедших из спорангиев незрелых зооспор и снижает концентрацию альгиновых кислот, отрицательно влияющих на развитие спор.

02.05.01.03. Оспоривание субстратов-рамок производится в чистых, вымоченных в воде емкостях, специальных бассейнах.

02.05.01.04. Установка субстратов-рамок в выростные бассейны – в качестве посадочно-выростных субстратов используют капроновые веревки из капрона или других материалов (вышедшие из употребления транспортерные ленты, пожарные шланги, покрышки).

02.05.01.05. Подача питательного раствора в выростные бассейны – в процессе выращивания необходимо постоянно контролировать развитие микроводорослей и бактерий, и в случае их появления менять воду в баках. Вода должна интенсивно аэрироваться, особенно на стадии спорофита. В баки подаются питательный раствор солей азота, фосфора, микроэлементы.

02.05.01.06. Смена воды в выростных бассейнах. В баки объемом около 100 л заливают стерилизованную морскую воду, затем погружают рамки с намотанными на них нитями и осевшими на нити спорами таким образом, чтобы уровень воды был на 10-15 см выше рамок. Баки устанавливают в бассейны с циркулирующей водой заданной температуры. Для этих целей удобно использовать пресную воду постоянной температуры из артезианских скважин. Повышение температуры воды, протекающей через бассейны и омывающей баки, достигается уменьшением скорости тока или с помощью специальных нагревателей. Интенсивность освещения меняется в зависимости от вида водоросли и стадии развития. Баки сверху закрывают прозрачной пленкой, которая служит для уменьшения испарения воды и поглощения части ультрафиолето-

вых лучей, губительно действующих на водоросли начальных стадий развития.

02.05.01.07. Адаптация рассады к условиям естественной среды выращивания. После появления на нитях видимой глазом рассады (1-3 мм) её нужно адаптировать к условиям моря. Для этого снижают концентрацию питательных веществ и приближают температуру воды в баках к температуре в море. Затем рамки с рассадой переносят в море.

02.05.01.08. Транспортировка рассады в районы выращивания. К месту пересадки, расположенному в специальном помещении или под навесом, рассаду доставляют небольшими партиями, оберегая от солнечного света, пресной воды и высыхания. Веревки с рассадой вывозят на плантацию и привязывают к горизонтальному канату-носителю.

02.06. Создание и эксплуатация рыбоводного хозяйства. Включают в себя процессы выбора участка для размещения, объекта и технологий выращивания, оценки условий размещения рыбоводного хозяйства, разработки технологической характеристики рыбоводного хозяйства, согласования технологической характеристики рыбоводного хозяйства, проектирования, согласования, проведения строительных работ, монтажа технологического оборудования, проведения пусконаладочных работ, эксплуатации и реконструкции рыбоводного хозяйства.

02.06.01. Выбор участка для размещения. Для проектирования и строительства рыбоводных хозяйств выбирают площадки на берегах морей, рек, озер и водохранилищ. Площадка должна быть расположена вблизи населенного пункта, где будет производиться сбыт объектов аквакультуры.

02.06.02. Выбор объекта и технологий выращивания. Объектами товарного рыбоводства могут быть все виды объектов аквакультуры (осетровые, лососевые и частичковые виды водных биологических ресурсов).

При выборе объекта аквакультуры необходимо руководствоваться вкусами населения и его покупательной способностью.

02.06.03. Оценка условий размещения рыбоводного хозяйства (характеристики) представляет собой сводную характеристику

рельефа, температурных, гидрологических и гидрохимических показателей выбора площадки.

02.06.03.01. Рельеф. Площадка должна быть пригодна для расположения всех необходимых построек и сооружений и обеспечивать самотечный сброс воды с будущего рыбоводного хозяйства. Размер площадки должен соответствовать заданной в технико-экономическом обосновании (ТЭО) мощности проектируемого хозяйства с учетом коэффициента плотности застройки и возможности его расширения.

02.06.03.02. Температурные – климатический фон (количество и вид осадков, роза ветров) местности должен удовлетворять требованиям объектов разведения проектируемого рыбоводного хозяйства. Существует шесть зон прудовой аквакультуры (в зависимости от количества дней с температурами +15°C и более; интервал между зонами составляет 15 дней).

02.06.03.03. Гидрологические площадки должны отвечать требованиям, предъявляемым к качеству грунтов с целью их использования для возведения гидротехнических сооружений и зданий. При планировании строительства их следует размещать на маловодопроницаемых грунтах, что позволит избежать больших потерь воды на фильтрацию. Недопустим выход грунтовых вод на поверхность. Уровень воды на площадке не должен быть меньше 1 м от поверхности земли. Особое внимание при выборе площадки должно быть обращено на источник водоснабжения проектируемого хозяйства, который не должен быть загрязнен промышленными и бытовыми сточными водами.

02.06.03.04. Гидрохимические показатели воды источника должны удовлетворять требованиям объектов разведения проектируемого рыбоводного хозяйства. Источник водоснабжения должен бесперебойно обеспечивать рыбоводное хозяйство необходимым объемом воды.

02.06.04. Разработка технологической характеристики рыбоводного хозяйства осуществляется рыбоводными хозяйствами самостоятельно или с привлечением специализированных организаций.

02.06.05. Согласование технологической характеристики рыбоводного хозяйства осуществляется в соответствии с поста-

новлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (Собрание законодательства, 2013, № 20. ст. 2480).

02.06.06. Утверждение технологической характеристики рыбоводного хозяйства – разработанная и согласованная в установленном порядке технологическая характеристика рыбоводного хозяйства; утверждается рыбоводным хозяйством.

02.06.07. Проектирование. Начальной стадией проектирования рыбоводного хозяйства являются технико-экономическое обоснование (ТЭО) или технико-экономические расчеты (ТЭР), обосновывающие хозяйственную необходимость и экономическую целесообразность строительства предприятий, зданий и сооружений, т.е. расчетная стоимость строительства, согласованная с подрядной строительной организацией, не должна быть превышена в дальнейшем при проектировании и строительстве. При проектировании рыбоводного хозяйства в состав проектно-сметной документации отдельным разделом должна быть включена технологическая характеристика рыбоводного хозяйства.

02.06.08. Согласования. При проведении строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, требуется их согласование в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

02.06.09. Проведение строительных работ – осуществление работ, выполняемых на строительной площадке (объекте) при возведении зданий и сооружений.

02.06.10. Монтаж технологического оборудования – сборка, установка, наладка и испытание технологического оборудования сооружений, конструкций, технологического оборудования, агрегатов, машин, аппаратов, приборов и других устройств из готовых частей и элементов.

02.06.11. Проведение пусконаладочных работ – комплекс мероприятий по вводу в эксплуатацию установленного оборудования, включающий в себя работы по настройке технологического оборудования и средств автоматизации.

02.06.12. Эксплуатация рыбоводного хозяйства. Существуют следующие виды рыбоводных хозяйств:

а) полносистемные рыбоводные хозяйства – государственные рыбоводные хозяйства и рыбоводные хозяйства сельскохозяйственных предприятий, занимающиеся разведением карповых рыб и иных объектов аквакультуры (выращивание от личинок до товарных (промысловых) размеров);

б) неполносистемные рыбоводные хозяйства бывают двух типов: нагульные и рыбопитомники. Нагульные хозяйства организуют при наличии одного или нескольких прудов, озер, ильменей, лиманов, участков рек, морей, которые пригодны для выращивания продукции аквакультуры. Основной продукцией нагульного хозяйства являются товарная рыба, моллюски и иглокожие, поэтому технологический цикл производственного процесса определяется выращиванием посадочного материала до товарной массы. Рыбопитомники – это рыбоводные хозяйства, осуществляющие искусственное воспроизводство и выращивание производителей, ремонтно-маточного стада, а также молоди племенных пород рыб.

02.06.13. Реконструкция рыбоводного хозяйства – переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило, без расширения имеющихся зданий, строений и сооружений основного назначения, а также строительство новых зданий и сооружений УЗВ, кормоцехов и других объектов взамен ликвидируемых, дальнейшая эксплуатация которых по техническим и экономическим условиям признана нецелесообразной. При реконструкции должно обеспечиваться увеличение производственной мощности рыбоводного хозяйства, прежде всего за счет устранения диспропорций в технологических

звеньях, сокращение числа рабочих мест, повышение производительности труда, снижение материалоемкости производства и себестоимости продукции аквакультуры, повышение фондоотдачи и улучшение других технико-экономических показателей действующего предприятия.

Раздел 03. РЫБОВОДНЫЕ ХОЗЯЙСТВА – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие аквакультуру (рыбоводство) индивидуальные предприниматели.¹

03.01. Рыбоводные хозяйства, осуществляющие товарную аквакультуру (товарное рыбоводство), включают в себя предприятия пастбищной, индустриальной и прудовой аквакультуры.

03.01.01. Предприятия пастбищной аквакультуры – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие аквакультуру (рыбоводство) индивидуальные предприниматели, занимающиеся разведением и (или) содержанием, выращиванием на рыбоводных участках объектов аквакультуры, которые в ходе соответствующих работ выпускаются в водные объекты, где обитают в состоянии естественной свободы.

03.01.01.01. Открытого типа (морские, речные, лиманы, лагуны, озера лагунного типа) – предприятия расположены на водных объектах, имеющих связь с морем: море и его заливы, мелководные заливы при впадении рек в море, образованные при затоплении морем равнинных рек, которые могут быть открытыми (гу́ба) или отделенными от моря узкой полосой суши (лиман, лагуна, озера лагунного типа). Объекты разведения – лососевые виды, угорь, объекты прибрежного комплекса (камбала, морской окунь,

¹ Пункт 9 статьи 2 Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 27, ст. 3440, 2015, № 29, ст. 4370).

корюшка, кефаль и др.). Существенным преимуществом рыбоводного хозяйства открытого типа является экономичность, обусловленная относительно коротким периодом подращивания молоди, отсутствием сложных в инженерном отношении сооружений и небольшим расходом кормов.

03.01.01.02. Закрытого типа (озера, водохранилища) – предприятия расположены на водных объектах, изолированных от моря. Данный вид аквакультуры (рыбоводства) основан на принципе освоения естественного продукционного потенциала водных объектов путем их зарыбления быстрорастущими видами рыб, не конкурирующими между собой в питании (каarp (сазан), толстолобик и белый амур). При этом степень реконструкции экосистем конкретных водных объектов должна определяться их продукционными возможностями и ценностью местной ихтиофауны.

03.01.02. Предприятия индустриальной и прудовой аквакультуры – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие аквакультуру (рыбоводство) индивидуальные предприниматели, занимающиеся разведением и (или) содержанием, выращиванием объектов аквакультуры.

03.01.02.01. Организации по племенному животноводству – юридические лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие разведение племенных объектов аквакультуры, производство и использование племенной продукции (материала) в селекционных целях, а также оказание услуг в области племенного рыбоводства.

03.01.02.01.01. Племенные заводы – организации по племенному рыбоводству, располагающие стадом высокопродуктивных племенных объектов аквакультуры определенной породы, использующие чистопородное разведение племенных объектов аквакультуры и производящие племенные объекты аквакультуры, как правило, для племенных репродукторов.

03.01.02.01.02. Племенные репродукторы – организации по племенному рыбоводству, осуществляющие разведение племенных

объектов аквакультуры в целях обеспечения потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей.

03.01.02.01.03. Генофондные хозяйства – организации по племенному рыбоводству, осуществляющие разведение и сохранение объектов аквакультуры малочисленных, исчезающих видов и пород, несущих определенные признаки и свойства, сформированные в результате длительного эволюционного развития, представляющие собой источник генетического материала для создания (выведения) новых пород и типов объектов аквакультуры и поддержания биоразнообразия животного мира.

03.01.02.01.04. Селекционно-генетические центры – организации по племенному рыбоводству, располагающие стадом высокопродуктивных чистопородных объектов аквакультуры, осуществляющие деятельность по чистопородному разведению объектов аквакультуры и (или) использованию племенного материала (семян, эмбрионов) в селекционных целях.

03.01.02.02. Товарные хозяйства – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие товарную аквакультуру (товарное рыбоводство).

03.01.02.02.01. Прудовые хозяйства – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие аквакультуру (рыбоводство) индивидуальные предприниматели, занимающиеся разведением и (или) содержанием, выращиванием объектов аквакультуры в прудах, обводненных карьерах, а также на водных объектах, используемых в процессе функционирования мелиоративных систем, включая ирригационные.

03.01.02.02.01.01. В том числе в мелиоративных и ирригационных системах – рыбоводные хозяйства, имеющие в своем составе систему каналов для водоснабжения прудов, а также осуществляющие комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агро-

климатических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

03.01.02.02.02. Индустриальные хозяйства – юридические лица, крестьянские (фермерские) хозяйства, а также приравненные к ним в целях реализации Федерального закона от 2 июля 2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и осуществляющие аквакультуру (рыбоводство) индивидуальные предприниматели, занимающиеся разведением и (или) содержанием, выращиванием объектов аквакультуры без использования рыбоводных участков в бассейнах, на установках с замкнутой системой водоснабжения, а также на рыбоводных участках с использованием садков и (или) других технических средств, предназначенных для выращивания объектов аквакультуры в искусственно созданной среде обитания.

03.01.02.02.02.01. Садковые – рыбоводные хозяйства, осуществляющие выращивание объектов аквакультуры на рыбоводных участках с использованием садков и (или) других технических средств, предназначенных для выращивания объектов аквакультуры в искусственно созданной среде обитания.

03.01.02.02.02.02. Бассейновые – рыбоводные хозяйства, осуществляющие выращивание объектов аквакультуры в бассейнах при высоких плотностях посадки, большой проточности воды и интенсивном кормлении сбалансированными кормами. Бассейновые товарные хозяйства подразделяют на тепловодные, использующие воду ТЭС, АЭС, ГРЭС, металлургических комбинатов, и холодноводные, использующие естественные источники воды (реки, озера, водохранилища).

03.01.02.02.02.03. Рециркуляционные – рыбоводные хозяйства, осуществляющие выращивание объектов аквакультуры на установках с замкнутой системой водоснабжения.

03.01.02.02.03. Рекреационные – рыбоводные хозяйства, осуществляющие выращивание объектов аквакультуры в целях оздоровления, отдыха, экологического воспитания населения.

03.01.02.02.03.01. В искусственных водоемах и сооружениях – рыбоводные хозяйства, осуществляющие выращивание объектов

аквакультуры, построенные на территориях теплоэлектростанций, атомных электростанций, гидроэлектростанций и металлургических комбинатов.

03.02. Рыбоводные хозяйства, осуществляющие аквакультуру (рыбоводство), относящуюся к сохранению водных биологических ресурсов, – предприятия, осуществляющие деятельность по акклиматизации и искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов.

03.02.01. Предприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов – подведомственные Росрыболовству федеральные государственные бюджетные учреждения, а также юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие формирование, содержание и эксплуатацию ремонтно-маточных стад и (или) выращивание водных биоресурсов, с их последующим выпуском в водные объекты рыбохозяйственного значения, на основании государственных контрактов или договоров на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биоресурсов в соответствии с планами искусственного воспроизводства водных биоресурсов.

03.02.01.01. Рыбоводные заводы – предприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, предназначенные для получения, оплодотворения и инкубации икры, подращивания личинок и выращивания молоди водных биоресурсов для последующего выпуска молоди (личинок) в водные объекты рыбохозяйственного значения в целях сохранения водных биоресурсов, включая редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды водных биоресурсов.

03.02.01.01.01. Осетровые – предприятия по искусственному воспроизводству осетровых видов рыб.

03.02.01.01.02. Лососевые – предприятия по искусственному воспроизводству лососевых видов рыб.

03.02.01.01.03. Сиговые – предприятия по искусственному воспроизводству сиговых видов рыб.

03.02.01.01.04. Растительноядные – предприятия по искусственному воспроизводству растительноядных видов рыб.

03.02.01.01.05. Карповые – предприятия по искусственному воспроизводству карповых видов рыб.

03.02.01.01.06. Иные – предприятия по искусственному воспроизводству окуневых, сомовых, серрановых, щуковых, угревых, икталуровых, клариевых, сельдевых, кефалевых, мороновых, лактовых, калкановых, камбаловых, цихловых видов рыб, а также иных объектов аквакультуры.

03.02.01.02. Нерестово-вырастные хозяйства – предприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, построенные в нижней части крупных рек и предназначенные для получения и выпуска в водные объекты рыбохозяйственного значения молоди полупроходных рыб в целях сохранения водных биоресурсов, включая редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды водных биоресурсов.

03.02.01.03. Инкубационные цеха – сооружения на рыбоводных предприятиях по искусственному воспроизводству водных биоресурсов с рыбоводными аппаратами, используемыми для инкубации икры и выдерживания личинок до рассасывания желточного мешка.

03.03. Предприятия по акклиматизации объектов аквакультуры осуществляют деятельность по вселению водных биоресурсов ценных видов в водные объекты рыбохозяйственного значения и созданию их устойчивых популяций в водных объектах рыбохозяйственного значения, в которых водные биоресурсы данных видов не обитали ранее или утратили свое значение.

03.03.01. Рыбоводные акклиматизационные станции – юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по вселению водных биоресурсов ценных видов в водные объекты рыбохозяйственного значения и созданию их устойчивых популяций в водных объектах рыбохозяйственного значения, в которых водные биоресурсы данных видов не обитали ранее или утратили свое значение.

03.04. Предприятия по рыбохозяйственной мелиорации – учреждения, подведомственные Росрыболовству, юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие мероприятия по улучшению показателей гидрологического, гидрогеохимического, экологического состояния водных объектов в целях создания

условий для сохранения и рационального использования водных биоресурсов, а также обеспечения производства продукции аквакультуры.

Раздел 04. ОБЪЕКТЫ РЫБОВОДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА), А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИИ

04.01. Сооружения – устройства для подачи и сброса воды, предохранения берегов от затопления или для удержания воды в водохранилище, выращивания объектов аквакультуры.

04.01.01. Сооружения, обеспечивающие водоснабжение:

а) водоприемные сооружения, с помощью которых осуществляется прием воды из природных источников;

б) насосные станции, подающие воду к местам ее очистки, хранения или потребления;

в) сооружения для очистки воды;

г) водоводы и водопроводные сети, служащие для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления;

д) башни и резервуары, играющие роль регулирующих и запасных емкостей в системе водоснабжения.

04.01.01.01. Принцип водоснабжения бывает последовательный (наличие для нескольких потребителей воды общей части магистралей, от которой идут множественные разветвления) и коллекторный (каждый потребитель подключен напрямую к источнику воды).

04.01.01.01.01. Самотечное – вода забирается из любого источника: артезианской или фильтровой скважины, колодца или открытого водного объекта (который находится несколько выше точки водоразбора) с помощью насоса, далее вода поступает к точкам водоразбора и после использования сбрасывается ниже по течению.

04.01.01.01.02. Принудительное (механическое) – наземные системы, в которых вода после механической и биологической очистки используется повторно для уменьшения выпуска питательных веществ в окружающую среду и экономии воды и электроэнергии.

04.01.01.02. Типы водоснабжения: зависимое, независимое и обратное.

04.01.01.02.01. Зависимое – вода из источника питания (головного пруда, озера и др.) попадает в близлежащий пруд, а в последующий – только после прохождения через предыдущий, т. е. пруды располагаются в цепном порядке.

04.01.01.02.02. Независимое – каждый пруд можно наполнять и спускать независимо от другого. К каждому пруду подходит водоподводящий канал (или лоток) для подачи воды и имеется самостоятельный сброс воды с противоположной стороны.

04.01.01.02.03. Обратное – система повторяющейся подачи отработанной воды на производственные нужды после ее периодической очистки, охлаждения, обработки. Таким образом, существенно сокращается расход чистой свежей природной воды, уменьшается загрязнение среды.

04.01.01.03. Система водоснабжения – комплекс сооружений для обеспечения определенной группы потребителей водой в требуемых количествах и требуемого качества.

04.01.01.03.01. Водозаборы – гидротехнические сооружения, осуществляющие забор воды из водного объекта.

04.01.01.03.02. Водопропускные сооружения – сооружения, используемые для забора воды (водозаборные сооружения) и подачи её в систему, а также для защиты от попадания в неё наносов, мусора, льда, шуги.

04.01.01.03.03. Водоподающие каналы – естественные образования или искусственные сооружения для тока воды.

04.01.01.03.03.01. Быстротоки – гидротехнические сооружения в виде открытых облицованных каналов или лотков для перевода потока воды большой скорости из верхнего участка водного объекта в нижний.

04.01.01.03.03.02. Перепады – сооружения на канале или другом водоводе, сопрягающие два участка, расположенные на разных уровнях.

04.01.01.03.03.03. Дюкеры – водопропускные трубы, имеющие лоток ниже уровня дна водотока и работающие в напорном режи-

ме. Дюкеры используются в системах водопровода, канализации, орошения и т.д.

04.01.01.03.03.04. Перегородки – балки для перекрытия отверстия гидротехнического сооружения.

04.01.01.03.03.05. Иные: оголовки служат для укрепления и защиты от повреждений концов самотечных, сифонных и всасывающих трубопроводов в русле реки; самотечные и сифонные водоводы соединяют водоприемники (оголовки) и береговые водоприемные сетчатые колодцы.

04.01.01.03.04. Водоподающие трубы – сооружения для подачи воды от источника водоснабжения до водохозяйственного объекта.

04.01.01.03.05. Иные: нагнетательные водоводы разделяются на гравитационные (или самотечные) водоводы и каналы. В гравитационных водоводах подача воды осуществляется насосами. В каналах движение воды происходит под действием силы тяжести.

04.01.02. Сбросные сооружения предназначены для сброса воды.

04.01.02.01. Сбросные каналы – система каналов, предназначенных для удаления излишних поверхностных и дренажных вод.

04.01.02.02. Водовыпуски – гидротехнические сооружения для осуществления попусков из верхнего бьефа канала или водного объекта.

04.01.02.03. Пруды-отстойники – водные объекты для выделения из производственных сточных вод взвешенных примесей, осаждения их под действием силы тяжести при небольшой скорости потока, а также для очистки сточных вод с помощью реагентов. Пруд-отстойник обеспечивает обратное водоснабжение.

04.01.02.04. Рыбосборно-осушительные каналы – искусственные русла правильной геометрической формы с безнапорным движением воды, устроенные в грунте (выемка, насыпь, полувыемка-полунасыпь).

04.01.02.05. Рыбозаградители – гидротехнические сооружения или устройства, предназначенные для предотвращения попадания в водозабор и гибели молоди рыб, сохранения ее здоровья и жизнеспособности, отведения в безопасное место рыбохозяйственного водоисточника, а также препятствующие уходу рыбы из прудов и проникновению в них малоценной рыбы.

04.01.02.06. Рыбоуловители – сооружения для облегчения и ускорения вылова рыбы из выростных и нагульных прудов. Состоят из камеры и перегородивающего сооружения с решетками и шандорами (съёмными перегородками).

04.01.02.07. Рыбонакопители – часть рыбопропускного сооружения, предназначенная для привлечения и накопления в нем рыб с целью их дальнейшего перевода в рабочую камеру.

04.01.02.08. Иные:

а) холостые водосбросы рассчитываются на пропуск всего или части расхода канала для того, чтобы при остановке гидроэлектростанции не допустить переполнения напорного бассейна, либо для того, чтобы подавать нужное количество воды потребителям ниже данной ГЭС, например, другим ГЭС каскада;

б) сифонные водосбросы целесообразно применять при пропуске расчетного расхода воды $6 \text{ м}^3/\text{с}$ и более. Применяются сифоны из асбестоцементных и железобетонных труб, реже – из металлических;

в) ковшовые водосбросы используются в качестве головного сооружения в сочетании с сопрягающими сооружениями (в виде быстотока, перепада, консольного сброса) или трубчатыми водоотводами.

04.01.03. Технологическая инфраструктура – сооружения, обеспечивающие водоснабжение и водосброс, используемые для осуществления аквакультуры (рыбоводства), являющиеся объектами, обеспечивающими выполнение технологии аквакультуры (рыбоводства).

04.01.03.01. Дамбы – специальные насыпи или валы на берегах для предохранения от затопления или для удержания воды в водохранилище.

04.01.03.02. Пруды подразделяются на следующие категории:

04.01.03.02.01. Земляные – искусственные водные объекты, построенные или приспособленные для разведения объектов аквакультуры.

04.01.03.02.02. Земляные с пленочным покрытием – искусственные водные объекты с гидроизоляцией в виде плёнки, построенные или приспособленные для разведения объектов аквакультуры.

ры. Заполнение пруда и сброс воды из него осуществляются, как правило, самотеком из реки и назад в реку ниже по течению.

04.01.03.02.03. Русловые – водные объекты в границах водотока, образованные путем перегораживания русла водотока гидротехническим сооружением, и не зарегистрированные в Государственном водном реестре как водохранилище.

04.01.03.02.04. Пойменные – водные объекты в границах водотока, образованные путем затопления части поймы реки, отгороженной от русла водотока гидротехническим сооружением. Заполнение пруда и сброс воды из него осуществляются самотёком из водотока и назад в водоток ниже по течению.

04.01.03.02.05. Нерестовые – искусственные водные объекты для нереста производителей и получения личинок в мае - июне.

04.01.03.02.06. Мальковые – искусственные водные объекты для подращивания личинок до мальков массой до 1 г в мае - июне.

04.01.03.02.07. Нагульные – искусственные водоемы для выращивания товарных объектов аквакультуры, его зарыбляют перезимовавшими сеголетками (годовиками) весной и вылавливают в сентябре-ноябре.

04.01.03.02.08. Вырастные – искусственные водные объекты для выращивания сеголеток.

04.01.03.02.09. Зимовальные – предназначены для содержания производителей и сеголеток в зимнее время.

04.01.03.02.10. Ремонтные – служат для нагула рыб-производителей, а также выращивания молоди, отобранной для пополнения маточного стада.

04.01.03.02.11. Маточные – искусственные водные объекты (летние и зимние) для содержания ремонтно-маточного стада.

04.01.03.02.12. Карантинные – пруды площадью 0,2-0,3 га для временной изоляции больных, подозреваемых в заболевании и завозимых из других рыбоводных хозяйств объектов аквакультуры. Особенность карантинных прудов – самостоятельное водоснабжение и сброс воды. Располагают их на 20-30 м ниже производственных прудов.

04.01.03.02.13. Подсобные – устраивают в тех прудовых хозяйствах, где производство объектов аквакультуры превышает

0,5 тыс. т. Используют осенью для хранения товарной рыбы в период ее реализации. В этих прудах весной содержат годовиков перед реализацией. В садках также содержат весной производителей до выпуска на нерест и ремонтные объекты аквакультуры – до посадки в маточные пруды.

04.01.03.03. Земляные садки – искусственные водные объекты для выдерживания производителей объектов аквакультуры.

04.01.03.04. Лиманы – мелководные заливы, образованные при впадении реки в море. Образуются при затоплении морем равнинных рек и могут быть открытым (губа) или отделенными от моря узкой полосой суши – пересыпью. Вода в лимане имеет промежуточную солёность между морской и пресной водой, но при малом притоке пресной воды он может сильно засоляться вследствие испарения. Опресненные лиманы и с устойчивой соленостью используют для выращивания молоди рыб.

04.01.03.05. Лагуны – мелкие водные объекты, отделенные от моря узкой полосой намытого песка (пересыпью) или коралловыми рифами.

04.01.03.06. Отгороженные участки образуются путем изоляции, перегораживания малых рек и являются водными объектами, пригодными для развития аквакультуры (рыбоводства).

04.01.03.07. Причалы – гидротехнические сооружения, имеющие устройства для безопасного подхода судов и предназначенные для безопасной стоянки судов, их загрузки, разгрузки и обслуживания, а также посадки пассажиров на суда и высадки их с судов.

04.01.03.08. Модульные причальные системы представляют собой конструкцию из сборных пластиковых модулей различных форм.

04.01.03.09. Шлюзы – гидротехнические сооружения на судоходных и водных путях для обеспечения перехода судов из одного водного бассейна (бьефа) в другой с различными уровнями воды в них. Шлюз с двух сторон ограничен затворами, между которыми располагается смежная камера, позволяющая варьировать уровень воды в её пределах.

04.01.03.10. Якорные системы предназначены для крепления якоря, бывают следующих видов:

а) система крепления якоря на сваи – подходит для крепления к берегу, если в конце пирса глубина не превышает 2 м и дно из глины, земли, песка или ила. На края платформы устанавливают подшпильники скольжения для свай. Сваи проталкивают через подшпильники и забивают в дно. Пирс остается на месте и может перемещаться в вертикальном направлении при изменении уровня воды;

б) цепное крепление якоря к берегу – пирс крепится к скале берега или к специально залитым якорям из бетона на берегу с помощью оцинкованных якорных цепей, которые крепятся по углам платформы и проходят под сходней накрест;

в) крепление пирса мертвыми якорями из бетона подходит для глубокого берега и тяжелых причалов. Сходня крепится к берегу, скале или бетонированным якорям. Другим концом она опирается на плавучую часть пирса. Плавающая часть пирса крепится с одной стороны цепями в крест к берегу, другая сторона крепится к дну на «мертвые якоря» из бетона с помощью цепей. Это очень прочная и надежная система крепления пирса.

04.01.03.11. Носители подвесных систем выращивания – различного вида поплавок, предназначенные для удержания садков и (или) других технических средств, предназначенных для выращивания объектов аквакультуры в искусственно созданной среде обитания, на определенном уровне. Поплавки могут быть надувными, пенопластовыми (и из других синтетических материалов), жесткими (понтонного типа).

04.01.03.12. Насосные станции – комплексные системы для перекачки жидкостей из одного места в другое, включающие в себя здание и оборудование: насосные агрегаты (рабочие и резервные) – насосы, трубопроводы и вспомогательные устройства (например, трубопроводная арматура).

04.01.03.13. Пункты сбора икры – помещения с установленным в них необходимым технологическим оборудованием, смонтированные с возможностью их транспортировки, с внутренней отделкой из влагоустойчивых материалов, конструкцией пола, обеспечивающей сбор и отвод воды в желоб. Помещения оборудованы хранилищем икры, представляющим собой теплоизолированный шкаф, обеспечивающий соблюдение технологических норм хранения икры.

04.01.03.14. Рыбоучетные заграждения – устройства, препятствующие свободному проходу рыб определенного вида на нерестилища, но не ограничивающие миграцию других видов рыб, а также оборудованные для ведения учета пропуска производителей рыбопропускного устройства.

04.01.03.15. Иные:

а) акведук – часть водовода в виде моста над оврагом, рекой, дорогой;

б) тоннель – протяженное подземное (подводное) инженерное сооружение, предназначенное для транспортных целей, пропуска воды и прокладки инженерных коммуникаций, являющееся основным объектом тоннельного перехода;

в) дренажные трубы (дрены) – выполняют функцию водоприема и водоотведения, необходимого для осушения местности.

04.02. Машины – транспортные средства для транспортировки и хранения объектов аквакультуры.

04.02.01. Живорыбные машины – транспортные средства, предназначенные для перевозки живой рыбы. Оснащены специальным оборудованием для принудительной аэрации воды.

04.02.02. Живорыбные суда – суда для хранения и транспортировки живой рыбы. Рыба хранится в отсеках судна, соединяющихся с забортной водой через отверстия в обшивке.

04.02.03. Живорыбные прорези – представляют собой плавучие садки со щелями (около 2 см) в стенках. Для длительных перевозок больших количеств живой рыбы служат живорыбные баржи, по своим размерам значительно превосходящие прорези, но имеющие тот же принцип устройства.

04.02.04. Живорыбные контейнеры – стандартизированная многооборотная тара, предназначенная для перевозки рыбы автомобильным и водным транспортом. Они термоизолированы, имеют разнообразные формы и выполнены из различных материалов, оборудованы датчиками давления и температуры, специальными шлюзами, вентилями, люками. К ним обеспечиваются подводка и циркуляция кислорода,

04.02.05. Лодки – небольшие (маломерные) суда, длина которых не должна превышать 20 м, а общее количество людей на них

– 12 человек. По типу корпуса делятся на жесткие (деревянные, алюминиевые и стеклопластиковые) и надувные.

04.02.05.01. Деревянные лодки имеют в своей основе деревянный корпус.

04.02.05.02. Алюминиевые лодки имеют в своей основе алюминиевый корпус.

04.02.05.03. Стеклопластиковые лодки имеют в своей основе стеклопластиковый корпус.

04.02.05.04. Надувные лодки – легкие, надуты воздухом, корпус изготовлен из резины, пластоткани и т.д.

04.02.05.05. Другие – отличаются по типу движителя:

а) весельные лодки – движимые с помощью весел;

б) парусные – с помощью парусов;

в) моторные – с помощью мотора.

04.02.06. Лодочные моторы – двигатели, крепящиеся к корме лодки. Подразделяются на подвесные и стационарные.

04.02.07. Камышекосилки – приспособления для выкашивания камыша и другой жесткой растительности в прудах. Могут быть ручные и механические.

В качестве ручной камышекосилки применяют обыкновенную косу с длинным косовищем для выкоса растительности с лодки, а также цепную косу с острыми ножами в виде косы с отрезанными пятками. Ножи подвижно соединены между собой болтами. Острый край их может быть зазубренным. К концам косы прикрепляют веревки, с помощью которых ее перемещают по дну водного объекта.

Механические камышекосилки заводского производства, установленные на металлической лодке, применяются для выкашивания растительности на больших площадях.

04.02.08. Каналоочистители – мелиоративные машины для очистки каналов. Различаются схемами движения: с одной стороны канала, по обеим сторонам (седлающая схема) и внутри канала.

04.02.09. Мотопомпы представляют собой самовсасывающий насос. Предназначены для подачи, перекачивания и перемешивания больших объемов воды.

04.02.10. Генераторы тока – устройства, предназначенные для выработки электроэнергии. Применяются в качестве резервного источника электропитания при аварии или отсутствии стационарного энергоснабжения. Бывают дизельные, бензиновые, газогенераторы и цифровые генераторы.

04.02.11. Косилки – машины для скашивания естественных и сеяных трав, другой растительности; делятся на навесные, прицепные и самоходные.

04.02.12. Плавающие кормораздатчики – механизмы, предназначенные для внесения в зарыбленные водные объекты гранулированных и рассыпчатых комбикормов и зерна в светлое время суток.

04.02.13. Транспортёры – механические устройства, упрощающие раздачу и беспрерывное перемещение кормов.

04.02.14. Конвейеры – транспортирующие устройства непрерывного действия с объединённым грузонесущим и тяговым органом в виде замкнутой (бесконечной) гибкой ленты. Ленточные конвейерные системы используются для автоматизированной раздачи кормов в дозаторы индустриального рыбководного хозяйства.

04.02.15. Иные машины применяются для раздачи корма с берега, который доставляют к прудам или садкам на ручных тележках, самоходном шасси ТМ-16, на тракторных тележках, небольших автомашинах.

04.03. Оборудование – устройства для инкубации икры, кормления, содержания и выращивания объектов аквакультуры, для водообеспечения и водоподготовки, для обеспечения воздухом, кислородом.

04.03.01. Для инкубации икры – оборудование, обеспечивающее инкубацию икры, кормление объектов аквакультуры, их содержание, выращивание, водообеспечение и водоподготовку, а также обеспечение воздухом и кислородом. Существуют два способа инкубации икры: внезаводской (а) и заводской (б).

а) внезаводским методом инкубируют клейкую икру весенне-нерестующих объектов аквакультуры (осетровых, карповых и др.), в отдельных случаях – икру осенне-нерестующих рыб (лососевых) на субстрате (венички из можжевельника, ели, отмытые корневища

ивы, тростника, корзины с ветками и т.д.) или в рыбоводных аппаратах, устанавливаемых в водном объекте. Субстрат с равномерно распределенной, прилипшей к нему икрой прикрепляют к дну водного объекта и оставляют до выклева эмбрионов. При внезаводском методе инкубации используют аппараты Чаликова, скрепляемые между собой, которые устанавливают на течении. Выклюнувшиеся эмбрионы в зависимости от целей дальнейшего использования выращивают до определенных размеров в специальных бассейнах или прудах. В аппарате Чаликова стенки и дно ящика изготавливают из металлической сетки, что создает условия для лучшего водообмена внутри ящика. Сверху аппараты закрывают крышкой, поэтому их можно устанавливать под водой;

б) заводским методом инкубируют икру лососевых, осетровых, карповых и некоторых других видов объектов аквакультуры.

04.03.01.01. Аппараты для инкубации – устройства для инкубации икры.

04.03.01.01.01. Аппарат типа «Вейса» – бутылкообразный стеклянный сосуд стандартного объема (8 л) с пробкой на узком конце, в которую вставлена металлическая трубка. Вода подается в аппарат под напором снизу и поддерживает икринки во взвешенном состоянии.

04.03.01.01.02. Аппарат типа «Осетр» включает в себя инкубатор, предназначенный для инкубации икры, и сортировочное устройство, где происходит отделение жизнестойких личинок от больной и мертвой икры, сапролегнии и других отходов инкубации. Принцип действия сортировочного устройства основан на способности жизнестойких личинок осуществлять вертикальные скачкообразные движения. Аппарат работает по принципу постоянной омываемости оплодотворенной обескленной икры благодаря импульсной подаче воды.

04.03.01.01.03. Аппарат типа «Аткинса» представляет собой деревянный или пластмассовый ящик. Икра инкубируется в аппарате на рамках, уложенных в четыре стопки. Каждая стопка состоит из десяти рамок. Рамки укладываются так, чтобы их бортики с вырезами располагались перпендикулярно течению воды в аппарате, что обеспечивает лучшую омываемость икры водой.

04.03.01.01.04. Аппарат типа «Ющенко» состоит из металлической ванны и вставленного в него металлического вкладыша с сетчатым дном. Вкладыш разделен выдвижной перегородкой на две части: меньшую – инкубационную, большую – для вылупления предличинок.

04.03.01.01.05. Аппарат типа ИВЛ представляет собой цилиндрическую емкость из органического стекла с водоподающим и водосливным патрубками. Работает по принципу создания вращательно-выходящего потока воды. Предназначен для инкубации икры и выдерживания предличинок до перехода их на смешанное питание.

04.03.01.01.06. Аппараты лоткового типа представляют собой прямоугольные деревянные ящики или бетонные лотки. Вдоль внутренних продольных сторон имеются два выступа, на которых лежат четыре рамки, обтянутые металлической сеткой. У одной торцевой стенки происходит водоподача, у другой – сброс воды. У задней торцевой стенки помещается решетка, предотвращающая вынос икры. Икра инкубируется на рамках, уложенных в ряд или стопками. Аппараты устанавливаются в лестничном порядке по две-три ступени в ряд, но не более трех ступеней.

04.03.01.01.07. Аппарат типа «Бокс» состоит из секций по шесть боксов ящичного типа, расположенных попарно ступеньками один над другим на специальной платформе, что создает эффект каскада. Вода так же, как и в аппаратах типа «Аткинса», циркулирует снизу вверх, омывает икру и перетекает из впереди стоящего бокса в последующий.

04.03.01.01.08. Аппарат ВНИИПРХ – представляет собой усовершенствованный аппарат типа «Вейса» вместимостью 50, 100 и 200 л.

04.03.01.01.09. Аппараты для инкубации икры лососевых в естественных водоемах представляют собой различные модификации деревянных прямоугольных ящиков с металлической сетчатой рамой, покрытой асфальтным лаком. Устанавливаются непосредственно в водоток, закрепляясь на понтонах или в рыбоводных прорезях.

04.03.01.01.10. Инкубаторы типа «Амур», «Карп», «Селенга», «Сибирь»:

а) принцип действия инкубатора типа «Амур» основан на том, что икринки постоянно и равномерно перемешиваются спиралеобразным восходящим потоком воды, который создается за счет конструкции водоподающего узла и специального корпуса инкубатора. Благодаря этому икринки находятся во взвешенном состоянии. Конструкция данного инкубатора включает в себя корпус с водораспределительной системой, специальную заградительную сетку и подставки;

б) инкубатор типа «Карп» является модификацией аппарата типа «Вейса» (главным образом благодаря увеличению объема);

в) инкубаторы типов «Сибирь» и «Селенга» относятся к лотковым инкубационным аппаратам и предназначены для подращивания предличинок от выклева до перехода на внешнее питание.

04.03.01.01.11. Искусственные субстраты применяются при инкубации икры внезаводским способом – устройство искусственных нерестилищ.

04.03.01.01.12. Иные:

а) рН-метры и хлор-метры – измерители кислотности воды и уровня содержания хлора;

б) стерилизаторы – устройства для очистки и дезинфекции воды.

04.03.01.02. Инкубационные стойки предназначены для обеспечения икры и инкубации икры карпа, сиговых и других рыб, которая при инкубации находится в состоянии постоянного движения. Имеется возможность регулировки расхода воды в каждом аппарате. Применяются при инкубации икры заводским способом (в инкубационных цехах).

04.03.01.03. Контейнеры для транспортировки могут иметь различные размер и форму, но должны обеспечивать сохранение жизнеспособности икры, личинок или молоди перевозимых объектов аквакультуры в течение транспортировки.

04.03.01.04. Пакеты для транспортировки представляют собой простейшую емкость для транспортировки икры, личинок и молоди объектов аквакультуры при отсутствии специализированных емкостей (контейнеров для транспортировки).

04.03.02. Для кормления – кормораздатчики, регулируемые сортировочные устройства, оборудование для кормокухни, для культивирования живых кормов и др.

04.03.02.01.Кормораздатчики:

04.03.02.01.01. Автоматические – кормораздатчики, в которых корм выдается по заданной программе.

04.03.02.01.02. Самокормушки – в основе этих кормораздатчиков – бионический метод кормления: рыба толкает или дергает матчик кормушки, соединенный с дозирующим устройством, которое выдает порцию корма, подаваемого из бункера под давлением собственной массы.

04.03.02.01.03. Бункерные – мобильные, прицепные кормораздатчики.

04.03.02.01.04. Перистальтические насосы – предназначены для перекачки жидкостей, текущих по гибким трубкам. Принцип действия: ролики передавливают трубку с жидкостью и, двигаясь вдоль трубки, проталкивают жидкость вперед. Обычно состоят из гибкой трубки или шланга, нескольких роликов или башмаков и поверхности (трека), к которой ролики прижимают трубку. Встречаются конструкции и без опорной поверхности, в них трубка пережимается на роликах благодаря ее натяжению. Перистальтические насосы также можно разделить на трубочные (рабочий элемент – однородная трубка) и шланговые (рабочий элемент – многослойный шланг, усиленный кордом).

04.03.02.01.05. Самоходные – предназначены для измельчения, смешивания и раздачи кормовых смесей из различных компонентов.

04.03.02.01.06. Иные:

а) для раздачи корма с берега его доставляют к прудам или садкам на ручных тележках, самоходном шасси ТМ-16, тракторных тележках, небольших автомашинах;

б) для раздачи корма с лодок используют сами лодки, загружаемые с эстакады, берегового склада, кормозагрузчиком или с трактора;

в) кормушки на солнечных батареях – механизм распыления корма работает на энергии внутренней батареи, накапливающей заряд от солнечной энергии.

04.03.02.02. Регулируемые сортировочные устройства применяются при сортировке рыбы по толщине. Для этого используют

вертикальные, горизонтальные или наклонные сортирующие решетки.

04.03.02.03. Оборудование для кормокухни:

04.03.02.03.01. Мясорубки – механические или электромеханические приспособления для измельчения кормов.

04.03.02.03.02. Смесители – машины для механического смешивания различных кормов.

04.03.02.03.03. Грануляторы – машины для приготовления кормовых гранул из рыбной муки, кормовых смесей и других сыпучих продуктов.

04.03.02.03.04. Экструдеры – машины для размягчения (пластикации) материалов и придания им формы путем продавливания через профилирующий инструмент (так называемую экструзионную головку), сечение которого соответствует конфигурации изделия.

04.03.02.03.05. Дробилки – машины, с помощью которых производится дробление кормов перед скармливанием их объектам аквакультуры.

04.03.02.03.06. Холодильники – сооружения, предназначенные для охлаждения, замораживания и хранения скоропортящихся пищевых и других продуктов при низких температурах.

04.03.02.04. Оборудование для культивирования живых кормов – это объекты рыбоводной инфраструктуры, к которым относятся олигохетники, инкубаторы, культиваторы, используемые для осуществления аквакультуры (рыбоводства).

04.03.02.04.01. Олигохетник – помещение для разведения червей олигохет, оборудованное стеллажами с ящиками, аппаратурой и инвентарем. Устраивают на рыбоводных заводах, выращивающих лососевые и осетровые виды рыб.

04.03.02.04.02. Аппарат для проточного культивирования рачков – устройство для культивирования личинок речных раков в открытом водоеме, включающее в себя прикрепленную к каркасу инкубационно-вырастную камеру из капронового сита с крышкой, заполненную растительным субстратом. Инкубационно-вырастная камера имеет крышку с приспособлением для привлечения живых кормовых организмов из водной среды, в днище ее выполнен щелевидный разъем для одновременного выпуска личинок в коллек-

тор. Разборный деревянный каркас позволяет легко менять загрязненную камеру из капронового сита на чистую, размещать в камере тяжелые (керамические) убежища. Регулируемые по высоте ручки дают возможность размещать камеру на оптимальном уровне в водоеме.

04.03.02.04.03. Инкубатор для цист артемии – устройство, состоящее из двух отсеков, разделенных переборкой, позволяет постоянно получать живых, чистых от скорлупы рачков.

04.03.02.04.04. Культиватор для коловраток – специальное устройство, обеспечивающее размножение коловраток.

04.03.02.04.05. Культиватор для водорослей – специальное устройство, обеспечивающее размножение водорослей.

04.03.02.04.06. Иное оборудование – лотки, бассейны, кюветы, аквариумы.

04.03.03. Для содержания, выращивания – это объекты рыбной инфраструктуры, к которым относятся садки, бассейны, лотки, а также гидротехнические сооружения, используемые для осуществления аквакультуры (рыбоводства).

04.03.03.01. Садки – устройства для содержания и выращивания объектов аквакультуры в искусственно созданной среде обитания, бывают плавающие, речные земляные, сетчатые и др. В промышленной аквакультуре чаще используют сетчатые садки, которые применяются для выращивания сеголеток объектов аквакультуры, а также содержания ремонтно-маточного стада.

04.03.03.01.01. Сетчатые – передвижные, плавучие. Садки крепятся к понтонам и поплавкам.

04.03.03.01.02. Земляные – стационарные садки. Их соединяют в секции и устанавливают на сваях, соединенных с берегом мостиком.

04.03.03.01.03. Модульные садковые линии – садки устанавливают в линии в виде секций, между которыми оставляют промежутки для лучшего водообмена. Для удобства обслуживания между секциями делают настил. В целях техники безопасности секции оборудуются перилами или леерными ограждениями.

04.03.03.02. Бассейны – искусственные емкости для подращивания личинок и (или) выращивания молоди объектов аквакультуры.

04.03.03.02.01. Пластиковые – бывают двух типов: монолитные (целая чаша) и сборные (композитные и каркасные), состоящие из нескольких элементов.

04.03.03.02.02. Бетонные – стационарные бетонные бассейны.

04.03.03.02.03. Стальные нержавеющие – наиболее прочные, легкие конструкции. Отличаются минимальными затратами на эксплуатацию, стойкостью к коррозии, гигиеничностью, морозоустойчивостью.

04.03.03.03. Лотки:

04.03.03.03.01. Пластиковые – бывают двух типов: монолитные и сборные. Сборные подразделяются на композитные и каркасные. Каркасные собирают способом механического сочленения, а элементы композитных лотков сваривают между собой.

04.03.03.03.02. Бетонные – стационарные бетонные лотки.

04.03.03.04. Установки коллекторные – искусственные конструкции различных типов, устанавливаемые в водной толще с целью оседания на них различных видов моллюсков, иглокожих и макрофитов.

04.03.03.05. Устройства для сортировки – позволяют сортировать живые объекты аквакультуры по размеру и массе. Для этого применяют вертикальные, горизонтальные или наклонные сортирующие решетки.

04.03.03.06. Рыбоуловители – гидротехнические сооружения для облегчения и ускорения добычи (вылова) объектов аквакультуры из выростных и нагульных прудов. Состоят из камеры и перегородивающего сооружения с решетками и шандорами (съёмными перегородками).

04.03.03.07. Рыбонакопители (концентраторы) – части рыбопропускного сооружения, предназначенные для привлечения и накопления в нем объектов аквакультуры с целью их дальнейшего перевода в рабочую камеру.

04.03.03.08. Рыбонасосы – приспособления для автоматической пересадки объектов аквакультуры из емкости в емкость. Обычно применяют в промышленных хозяйствах после сортировки для посадки в емкость (например, бассейны) одноразмерных объектов аквакультуры.

04.03.03.09. Установки для внесения минеральных удобрений и извести – способствуют развитию в водном объекте бактерий и низших водных растений, являющихся пищей для водных беспозвоночных животных (низших ракообразных, личинок насекомых, хирономид и др.), которые, в свою очередь, служат пищей для прудовых объектов аквакультуры. Дозировка удобрений зависит от зоны, почв и конкретных условий (состояние пруда, качество воды, ее кислотность и др.).

04.03.03.10. Установки для профилактической обработки рыбы – профилактическую обработку объектов аквакультуры осуществляют в бассейнах, ваннах специальными препаратами, а также проводят дезинфекцию и дезинвазию прудов, садков, воды, инвентаря.

04.03.04. Оборудование для водообеспечения и водоподготовки:

04.03.04.01. Насосы – механизмы, служащие для накачивания или выкачивания жидкостей и (или) газов.

04.03.04.01.01. Циркуляционные – предназначены для обеспечения принудительного движения жидкости по замкнутому контуру (циркуляции), а также рециркуляции.

04.03.04.01.02. Погружные центробежные – насосы, в которых жидкая среда перемещается через рабочее колесо от центра к периферии. Устанавливаются под уровнем подаваемой жидкой среды.

04.03.04.01.03. Скважинные – центробежные погружные насосами, рассчитанные на установку в скважинах, шахтных колодцах и различных технологических емкостях.

04.03.04.01.04. Очистители – используются для перекачки воды с твердыми частицами.

04.03.04.01.05. Иные:

а) поршневые насосы – вытеснителями в них являются один или несколько поршней (плунжеров), совершающих возвратно-поступательное движение;

б) крыльчатые – предназначенные для перекачивания воды, не содержащей абразивные частицы;

в) сильфонные – предназначенные для перекачки и дозирования воды, водных растворов, особо агрессивных и особо чистых жидкостей.

04.03.04.02. Фильтры – устройства или приборы, служащие для очищения жидкости, газа от ненужных примесей.

04.03.04.02.01. Барабанные – состоят из резервуара и вращающегося цилиндрического барабана. Вода попадает внутрь барабана и проходит через микросито. Очищенная вода отводится из фильтра и поступает на следующие ступени очистки. Промывка барабана осуществляется в автоматическом режиме с помощью специальных сопел под давлением. Барабанный фильтр позволяет удалить взвешенные вещества, остатки корма, мусор и все крупные примеси, которые могут попасть в воду.

04.03.04.02.02. Сетчатые – обычно устанавливают перед различными устройствами, предъявляющими высокие требования к чистоте протекающей через них воды.

Применяются в качестве первой очистительной ступени на водозаборных узлах, чем обеспечивают первичное удаление из речной и озерной воды тяжелых взвесей и загрязнений механического характера – ржавчины, песка, супеси, камней, грунта.

04.03.04.02.03. Гравийные – применяются для предварительной очистки воды из резервуаров, дамб, открытых каналов, рек, сточных вод и др. Гравийные фильтрационные системы содержат отдельные фильтры или батареи фильтров с разной производительностью и степенью фильтрации.

04.03.04.02.04. Биологические – сооружения для очистки сточных вод, заполненные загрузочным материалом, через который фильтруется сточная вода и на поверхности которого развивается биологическая пленка. Разница температур между сточными водами и воздухом гарантирует непрерывную вентиляцию атмосферного воздуха через загрузку фильтра, обеспечивая постоянную достаточную для жизнедеятельности микроорганизмов концентрацию кислорода. Важнейшая составная часть биофильтра – загрузочный материал. По типу загрузочного материала биофильтры делятся на две категории: с объемной загрузкой и плоскостной. В биологических фильтрах с объемной загрузкой используют щебень прочных горных пород, гальку, шлак, керамзит, с плоскостной загрузкой –

пластмассы, способные выдерживать температуру 6-30°C без потери прочности.

04.03.04.02.05. Иные:

а) адсорбционные фильтры – сооружения для очистки воды, в которых фильтрующей средой является активированный уголь;

б) ионные фильтры – сооружения для очистки воды, относящиеся к системе тонкой фильтрации, смягчают воду, удаляя магний, кальций, сульфаты, нитриты, железо, марганец.

04.03.04.03. Кондиционирование – процесс доведения температуры воды до заданных параметров.

04.03.04.03.01. Нагреватели – устройства для нагрева воды.

04.03.04.03.02. Охладители – устройства для охлаждения воды.

04.03.04.03.03. Теплообменники – устройства, в которых осуществляется теплообмен между двумя теплоносителями, имеющими различные температуры. По принципу действия теплообменники подразделяются на рекуператоры и регенераторы. В рекуператорах движущиеся теплоносители разделены стенкой. К этому типу относится большинство теплообменников различных конструкций. В регенеративных теплообменниках горячей и холодной теплоносители поочередно контактируют с одной и той же поверхностью.

04.03.04.04. Обеззараживание – умерщвление или удаление на (в) объектах внешней среды патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.¹

04.03.04.04.01. Ультрафиолетовые установки – применяются для дезинфекции, экологически чистый, безвредный способ обеззараживания.

04.03.04.04.02. Установки озонирования – предназначены для озонирования воды бактерицидной лампой направленного действия.

04.03.04.04.03. Озонаторы – аппараты для обеззараживания воды и обогащения воздуха озоном.

¹Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 9 июня 2003 г. № 131 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.5.1378-03» (зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный № 4757).

04.03.05. Оборудование для обеспечения воздухом, кислородом:

04.03.05.01. Аэраторы – приборы для распыления воды (жидкости) в воздухе или пропускания пузырьков воздуха через воду, при этом происходит абсорбция кислорода водой во время пребывания ее в воздухе, падения в водный объект, бурления и увлечения пузырьрей воздуха на глубину.

04.03.05.02. Воздуходувки предназначены для подачи воздуха или создания вакуума. Применяются для аэрации на водоочистных сооружениях, в бассейнах и прудах, транспортировки сыпучих продуктов и жидкостей, порошковых материалов на химических производствах и др. Состоят из компрессорного узла и электродвигателя. Момент вращения от электродвигателя к компрессорному узлу передаётся упругой муфтой (муфтовые воздуходувки) или ременной передачей (ременные воздуходувки).

04.03.05.03. Распылители (воздуха, кислорода) – приборы, использующие гидромеханическое перемешивание, диффузию.

04.03.05.04. Компрессоры – устройства промышленного применения для сжатия и подачи воздуха под давлением.

04.03.05.05. Потокобразователи– гидравлические ускорители, использующие пропеллерный насос для создания напорной струи воды. Предназначены для образования и поддержания незамерзающих водных поверхностей (майн) в зимний период.

04.03.05.06. Турбоаэраторы – устройства, предназначенные для аэрации (насыщения кислородом) воды в водных объектах, с целью создания благоприятных условий обитания для аэробных микроорганизмов и повышения эффективности биологических очистных сооружений.

04.03.05.07. Оксигенаторы – устройства для экстракорпорального насыщения воды кислородом.

04.03.05.08. Инжекторы – струйные насосы, предназначенные для нагнетания жидкости в различные резервуары.

04.03.05.09. Иные: струйные аэраторы – устройства для подачи воздуха струями, очищаемой в них воды.

04.04. Специальные устройства – объекты рыбоводной инфраструктуры, к которым относятся оборудование и механизмы, обес-

печивающие осуществление рыбоводных процессов в аквакультуре (рыбоводстве).

04.04.01. Устройство для введения и считывания чипов (меток) – комплект, состоящий из специального аппликатора или шприца, предназначенного для введения микрочипа (метки) в тело объекта аквакультуры и считывателя (дистанционного или контактного), предназначенного для считывания информации, заключенной в микрочипе (метке)

04.04.02. Установка ультразвуковой диагностики – устройство, использующее в своей основе принцип ультразвуковой локации. Применяется для определения пола и стадии зрелости, нетравматичного мониторинга маточных стад на основе оценки состояния внутренних органов объектов аквакультуры, включая выявление аномалий развития, диагностику заболеваний, определение гонадосоматического индекса, плодовитости и т.д.

04.04.03. Эндоскопическое оборудование – специализированные виды эндоскопов, предназначенные для осмотра жаберного пространства, ротовой и брюшной полостей.

04.04.04. Устройство для вакцинации – механическое устройство, предназначенное для автоматизированной вакцинации большого числа объектов аквакультуры. Представляет собой комплексное устройство, осуществляющее предварительную анестезию объектов аквакультуры и подачу их в камеру вакцинации.

04.04.05. Установки для отлова личинок и молоди рыб – рыбоуловители различных конструкций, снабженные решетками и шандорами, позволяющими создавать необходимый уровень воды в рыбоуловителе.

04.04.06. Устройство для подсчета рыбы – устройство, основанное на бесконтактном (световом) считывании данных при прохождении рыбы в водном потоке через специальное сужение (учетный канал), заставляющее особей перемещаться поодиночке.

04.04.07. Отборник мертвой икры – устройство, использующее обратный (втягивающий) ток воды для бережного захвата мертвых икринок из инкубационного аппарата.

04.04.08. Автоматические системы для управления технологическим процессом – комплекс аппаратных и программных

средств, предназначенный для управления различными производственными операциями в рамках технологического процесса без участия человека.

04.04.09. Иные:

а) барабанные фильтры – механизмы очистки воды от грязи, мусора, фекалий рыб и остатков корма;

б) стерилизаторы – устройства для очистки и дезинфекции воды.

04.05. Приборы:

04.05.01. Системы контроля параметров водной среды – комплекс устройств, предназначенных для определения и коррекции параметров водной среды.

04.05.02. Термооксиметры – приборы для определения растворенного кислорода, температуры, БПК (биохимического потребления кислорода).

04.05.03. Батометры – приборы для взятия проб воды с заданной глубины с целью исследования ее физических и химических свойств, а также содержащихся в ней органических и неорганических включений. По принципу действия батометры бывают мгновенного и длительного наполнения.

04.05.04. Весы – приборы для определения массы тела по действующей на них силе тяжести. Различают весы образцовые (для проверки гирь), лабораторные (аналитические, микроаналитические, пробирные и др.) и общего назначения; по принципу действия – рычажные, пружинные, электротензометрические.

04.05.04.01. Торсионные весы – пружинного типа, предназначены для быстрого и относительно точного взвешивания объектов массой до 500 мг.

04.05.04.02. Лабораторные весы – используются в лаборатории для выполнения экспериментов или осуществления измерений.

04.05.04.03. Платформенные – предназначены для статического взвешивания сырья и продукции, различных грузов, контейнеров, поддонов на перерабатывающих предприятиях, складских комплексах, сельскохозяйственных предприятиях, в различных отраслях промышленности, в том числе аквакультуре (рыбоводстве).

04.05.04.04. Иные:

а) технические весы – служат для измерения массы с точностью до одной десятой грамма;

б) электронные весы отличаются очень низкой грузоподъемностью, кроме процесса взвешивания могут выполнять несколько простых дополнительных функций.

04.05.05. Микроскопы – приборы, предназначенные для получения увеличенных изображений, а также измерения объектов или деталей структуры, невидимых или плохо видимых невооруженным глазом.

04.05.06. Бинокляры – приборы с видом микроскопа для наблюдения объемного увеличенного изображения малых объектов. Стереоскопическое зрение позволяет человеку детально исследовать строение сложных объемных структур одновременно двумя глазами.

04.05.07. Дночерпатели – приборы для количественного учета донных организмов водного объекта. Принцип действия основан на вырезании определенной площади со дна водоема. В мелких водных объектах обычно применяют штанговые дночерпатели в виде металлической цилиндрической трубки с заостренными краями, врезающимися в дно при нажиме на штангу. В глубоких водных объектах применяют ковшовые дночерпатели, которые утяжелены, спускаются на тросе, захлопываются при ударе о дно или с помощью посыльного груза.

04.05.08. Для определения скорости течения воды:

04.05.08.01. Вертушки – приборы для определения скорости течения воды. Вертушка имеет колесо, вращающееся со скоростью, пропорциональной скорости течения воды.

04.05.08.02. Ротаметры – приборы для определения объемного расхода газа или жидкости в единицу времени.

04.05.09. Фотокolorиметры – оптические приборы для измерения концентрации веществ в растворах. Действие колориметра основано на свойстве окрашенных растворов поглощать проходящий через них свет тем сильнее, чем выше в них концентрация окрашивающего вещества.

04.05.10. Иные: фотометры – оптические приборы для измерения уровня света в рыбоводном цехе.

04.06. Технологии – совокупность методов, процессов и материалов, используемых в аквакультуре (рыбоводстве), а также научное описание способов выращивания объектов аквакультуры. Технологии в аквакультуре (рыбоводстве) разделяются:

04.06.01. По типу инфраструктуры:

04.06.01.01. Прудовая – при разведении и (или) содержании, выращивании объектов аквакультуры в прудах, обводненных карьерах, а также на водных объектах, используемых в процессе функционирования мелиоративных систем, включая ирригационные системы.

04.06.01.02. Садковая – при разведении и (или) содержании, выращивании объектов аквакультуры с использованием садков.

04.06.01.03. Бассейновая – при разведении и (или) содержании, выращивании объектов аквакультуры в бассейнах.

04.06.01.04. Рециркуляционная (УЗВ) – при разведении и (или) содержании, выращивании объектов аквакультуры на установках с замкнутой системой водоснабжения.

04.06.01.05. Комбинированная – при разведении и (или) содержании, выращивании объектов аквакультуры с использованием:

а) прудов;

б) садков;

в) бассейнов;

г) установок с замкнутой системой водоснабжения.

04.06.01.06. Пастбищная – осуществляется на рыбоводных участках в отношении объектов аквакультуры, которые в ходе соответствующих работ выпускаются в водные объекты, где обитают в состоянии естественной свободы.

04.06.02. По типу продукционных систем:

04.06.02.01. Экстенсивная – выращивание объекта разведения только на естественных кормовых ресурсах акватории.

04.06.02.02. Полуинтенсивная – выращивание объекта разведения с частичной подкормкой.

04.06.02.03. Интенсивная – выращивание объекта разведения с применением современных методов интенсификации (кормление, удобрение и другие меры на основе современной биотехники).

04.06.02.04. Индустриальная – выращивание объекта аквакуль-

туры в небольших рыбоводных емкостях (бассейнах, садках, установках оборотного водоснабжения, системах замкнутого водоиспользования) с применением пресной и морской воды. Отличается высокой интенсивностью и производительностью.

Раздел 05. ПРОДУКЦИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)

Включает в себя пищевую и непищевую рыбную продукцию.

05.01. Пищевая рыбная продукция:

05.01.01. Рыба живая – рыба, плавающая в естественной или приближенной к ней среде обитания, с естественными движениями тела, челюстей, жаберных крышек.

05.01.02. Рыба охлажденная – рыба, прошедшая процесс охлаждения, обеспечивающий снижение температуры в толще мышечной ткани продукта до температуры от -1 °С до -5 °С.

05.01.03. Рыба мороженая – рыба, которая подвергалась замораживанию. При этом температура была понижена достаточно для сохранения присущего продукту качества, который затем сохранялся при низких температурах в процессе транспортирования, хранения и реализации, включая время продажи.

05.01.04. Икра пищевая соленая – икра, обработанная поваренной солью или раствором поваренной соли. В отдельные виды соленой икры вносят консерванты и растительные масла.

05.01.05. Продукция рыбопереработки – рыба морская свежая обработанная; рыба пресноводная свежая обработанная; рыба вяленая, сушеная, копченая; рыба и рыбопродукты соленые; рыба в потребительской расфасовке, упаковке; рыба в расфасовке, упаковке для сети общественного питания; рыбные деликатесы консервированные; рыба, консервированная в жестяных, стеклянных банках и других упаковках; рыбные полуфабрикаты и пресервы.

05.02. Непищевая рыбная продукция:

05.02.01. Икра оплодотворенная, развивающаяся:

а) икра оплодотворенная – овулировавшая икра, у которой нормально прошел процесс оплодотворения и начался процесс упорядоченного клеточного деления;

б) икра развивающаяся – икра, в которой нормально проходит процесс эмбрионального развития. Процент нормально развиваю-

щейся икры может быть определен при прохождении так называемых критических стадий развития (большой и малой желточной пробки, закладки сердца и вращающегося эмбриона). При нормальных условиях инкубации доля развивающейся икры составляет 80-90% от оплодотворенной.

05.02.02. Личинки – одна из ранних стадий развития молоди рыб, характеризующаяся строением тела, отличающимся от строения тела взрослой особи. У некоторых рыб стадия личинки растягивается на очень длительный срок (несколько лет), поэтому получает самостоятельное название.

05.02.03 Молодь – условная возрастная и размерная категория, характеризующая состояние рыбы до наступления половой зрелости. Мальки – молодь, достигшая среднегрупповой навески, готовая к выпуску в естественные водоемы.

05.03. Иная продукция из объектов аквакультуры:

05.03.01. Пищевая продукция из объектов аквакультуры:

05.03.01.01. Моллюски живые – моллюски с естественными движениями створок раковин, плавающие или передвигающиеся в воде.

05.03.01.02. Моллюски охлажденные – моллюски, температура внутри которых составляет не выше 5°C, но не достигает точки заморзания тканевого сока.

05.03.01.03. Иглокожие живые – иглокожие с естественными движениями тела, передвигающиеся в воде.

05.03.01.04. Иглокожие охлажденные – иглокожие, температура внутри которых составляет не выше 5°C, но не достигает точки заморзания тканевого сока.

05.03.01.05. Ракообразные живые – ракообразные с естественными движениями тела, передвигающиеся в воде.

05.03.01.06. Ракообразные охлажденные – ракообразные, температура внутри которых не выше 5°C, но не достигает точки заморзания тканевого сока.

05.03.01.07. Водоросли – морские травы, изъятые из воды и обработанные определенным образом с целью употребления в пищу.

05.03.02. Непищевая продукция из объектов аквакультуры:

05.03.02.01. Спат (моллюски) – окончательно осевшая на субстрат личинка моллюска.

05.03.02.02. Молодь беспозвоночных (ракообразные, иглокожие) – условная возрастная и размерная категория, характеризующая состояние беспозвоночных до наступления половой зрелости. Особи, достигшие среднегрупповой навески и готовые к выпуску в естественные водоемы.

05.03.02.03. Рассада водорослей – молодые растения водорослей, предназначенные для искусственного выращивания в специальных акваториях.

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Минсельхоза России «Об утверждении справочника в области аквакультуры (рыбоводства)» № 247 от 15 июня 2015 г.	3
Раздел 01. Объекты аквакультуры (рыбоводства).....	4
Раздел 02. Виды работ в области аквакультуры (рыбоводства).....	43
Раздел 03. Рыбоводные хозяйства.....	77
Раздел 04. Объекты рыбоводной инфраструктуры и иные объекты, используемые для осуществления аквакультуры (рыбоводства), а также специальные устройства и (или) технологии.....	83
Раздел 05. Продукция аквакультуры (рыбоводства).....	108

СПРАВОЧНИК В ОБЛАСТИ АКВАКУЛЬТУРЫ (РЫБОВОДСТВА)

Редактор *Л.Т. Мехрадзе*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Т.В. Морозовой*
Корректор *В.И. Сидорова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 21.03.2016 Формат 60x84/16 Бумага офсетная
Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 7,0 Тираж 300 экз. Изд. заказ 18 Тип. заказ 97

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1142-0



9 785736 711420

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МИНСЕЛЬХОЗА РОССИИ

Информационный бюллетень Минсельхоза России выпускается ежемесячно тиражом более 4000 экземпляров и распространяется во всех регионах страны, поступает в органы управления АПК субъектов Российской Федерации. В журнале публикуются материалы информационно-аналитического характера о деятельности Министерства по реализации государственной аграрной политики, отражаются приоритеты, цели и направления развития сельского хозяйства и сельских территорий, материалы о мероприятиях, проводимых с участием первых лиц государства по вопросам развития отрасли, освещается ход реализации Госпрограммы на 2013-2020 годы.

Вы прочтете проблемные статьи и интервью с руководителями регионов, ведущими учеными-аграрниками, руководителями сельхозпредприятий и фермерами. Широко представлены новости АПК регионов.

В приложениях к Информационному бюллетеню публикуются официальные документы – постановления Правительства России, законодательные и нормативные акты по вопросам АПК, приказы Минсельхоза России.

**Подписку можно оформить в почтовых отделениях связи
Российской Федерации или непосредственно через редакцию.**

Наш индекс в каталоге Роспечати – 37138.

**Стоимость подписки на 2016 г. с учетом доставки
по Российской Федерации – 3036 руб. с учетом НДС (10%) за 12 номеров;
253 руб. с учетом НДС (10%) за один номер**

**Банковские реквизиты: УФК по Московской области
(Отдел №12 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475 / КПП 503801001 ФГБНУ «Росинформагротех»,
л/с 20486Х71280, р/с 40501810300002000104 в Отделении 1
Москва, БИК 044583001 в назначении платежа указать код
БКБ 000 0000 00000000 000 440**

**Журнал уже получают тысячи сельхозтоваро-
производителей России и стран СНГ**

**В Информационном бюллетене Минсельхоза России
Вы можете разместить свои аналитические
и рекламные материалы, соответствующие целям
и профилю журнала. Подписку и размещение рекламы
можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех»
с любого месяца и на любой период, перечислив
деньги на наш расчетный счет.**

**Телефоны для справок: 8 (496) 531-19-92,
(495) 993-55-83,
(495) 993-44-04.**

Факс 8 (496) 531-64-90

e-mail: market-fgnu@mail.ru, ivanova-fgnu@mail.ru



