

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ  
ФГУП ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЦЕНТР РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА  
( ГОСРЫБЦЕНТР )**

**БИОЛОГИЯ, БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ  
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ**

**Седьмое международное научно-производственное совещание  
(Тюмень, 16-18 февраля 2010 года)**

**Материалы совещания**

**Под общей редакцией  
доктора биологических наук А. И. Литвиненко,  
доктора биологических наук Ю.С. Решетникова**

**Тюмень  
Госрыбцентр  
2010**

УДК 597.553.2 + 639.371.14  
ББК 47.2  
Б-63

**Б-63 Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб.**  
Материалы седьмого международного научно-производственного совещания /Под ред. А. И. Литвиненко, Ю. С. Решетникова – Тюмень: ФГУП Госрыбцентр, 2010. - 318 с.

JSBN 978-5-98160-031-9

Редакционная коллегия:

А. И. Литвиненко (отв. ред.), Ю. С. Решетников (отв. ред.),  
В. Р. Крохалевский, Я. А. Капустина, С. М. Семенченко

В сборнике приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

Полученные данные свидетельствуют о возможности получения полноценных производителей тугуна в течение одного годового цикла в УЗВ при соблюдении оптимальных кормовых рационов, гидрохимического состава, температурного и кислородного режимов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Богданов В.Д. Состояние промысла и численность сиговых рыб Оби // Рыбные ресурсы Камско-Уральского региона и их рациональное использование. Материалы научно-практич. конф. – Пермь, 2001. – С. 25-28.

Демин А.И. Тугун реки Нижняя Тунгуска // Тез. докл. IV Всес. совещания по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. – Л., 1990. – С. 84-85.

Ивойлов А.А., Чмилевский Д.А., Стадник М.А. Выращивание сибирского осетра и радужной форели в установке с замкнутым циклом водообеспечения, оснащенной погружным биофильтром с постоянно регенерирующей загрузкой // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЕНКО. – СПб, 2007. – Вып. 13. – 17 с.

Исаков П.В. Сиговые рыбы в Обской губе: половые циклы, состояние жизненно-важных органов: автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – Борок, 2009. – 24 с.

Краснодембская К.Д., Баюнова Н.Н., Семенкова Т.Б. Оценка физиологического состояния молоди лосося при выращивании на рыбоводных заводах по гистологическим показателям // Лососевидные рыбы. – 1980. – С. 252-257.

Крохалевский В.Р. Обь-Иртышский бассейн: состояние и проблемы использования сырьевых ресурсов // Рыбоводство и рыболовство. – 1996. – №1. – С. 23-26.

Крохалевский В.Р. Рыбные ресурсы Обь-Иртышского бассейна // Рыбоводство и рыболовство. – 1999. – №1. – С. 10-11.

Матей В.Е. Функциональная морфология жаберного эпителия пресноводных костистых рыб // Физиология, биохимия и токсикология пресноводных животных. – Л.: Наука, 1990. – С. 104-141.

Матей В.Е., Павлов Д.Р., Чуйко Г.М. Влияние кадмия на структуру жабр тиляпии // Цитология. – 1993. – Т. 35. – №10. – С. 13-19.

Михайличенко Л. В. Анализ динамики роста ооцитов тугуна во время нагульного периода // Тез. докл. IV Всес. совещания по биологии и биотехнике разведения сиговых рыб. – Л., 1990. – С. 54-55.

Селюков А.Г. Морфофункциональный статус рыб Обь-Иртышского бассейна в современных условиях // Монография. – Тюмень: Изд-во Тюменского университета, 2007. – 184 с.

Экология рыб Обь-Иртышского бассейна / под ред.: Д.С. Павлов, А.Д. Мочек. – М.: Т-во научн. изданий КМК, 2006. – 596 с.

#### ИТОГИ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА СБОРА ИКРЫ СИГОВЫХ РЫБ В ОБЬ-ИРТЫШСКОМ БАССЕЙНЕ

Семенченко С. М.

*ФГУП «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»  
(ФГУП «Госрыбцентр»)*

Экологический метод сбора икры сиговых рыб был разработан и внедрен в середине 80-х годов прошлого столетия для обеспечения массового искусственного воспроизводства байкальского омуля (Дзюменко, 1984; Дзюменко и др., 1986 и др.). Этот метод принципиально отличается от традиционного в сиговодстве метода ручного отцеживания икры с последующим ее осеменением «сухим» способом. Экологический метод заключается

в целенаправленном создании условий среды, обеспечивающих выдерживание, созревание и нерест рыб в специальных устройствах, позволяющих осуществлять сбор оплодотворенной, обесклеенной и набухшей икры для последующей инкубации. В устройства отсаживаются производители обоих полов, где после их созревания происходит оплодотворение икры за счет естественного нерестового поведения. Причем, нормальное нерестовое поведение сиговых рыб возможно без характерного нерестового субстрата. Разработан ряд устройств, позволяющих осуществлять сбор икры в различных экологических условиях и масштабах (Дзюменко, 1982; Дзюменко и др., 1988, 1990).

Практика рыбоводных работ на Байкале показала, что экологический метод по сравнению с традиционным методом отцеживания имеет ряд преимуществ: рабочая плодовитость увеличивается в 1,5; оплодотворяемость икры повышается на 5-20%, значительно снижаются затраты ручного труда и повышается производительность труда рыбоводов, появляется возможность выпуска использованных производителей, снижаются отходы при инкубации (Дзюменко и др., 1986).

С 1986 г. все три рыбоводных завода Байкала переведены на новую технологию, что позволило довести сбор икры омуля к 2000 г. до 2,6 млрд шт. за сезон. Всего экологическим методом собрано около 38 млрд икринок байкальского омуля.

Несмотря на очевидную перспективность, до конца 90-х годов новый метод в промышленных масштабах применялся только при сборе икры байкальского омуля. Хотя, в условиях эксперимента была показана принципиальная возможность сбора экологическим методом икры других сиговых рыб: озерной формы пеляди (Дзюменко, Покровский, 1990; Львов, 1998), байкальских озерного и озерно-речных сигов (Дзюменко, Семенченко, 1987; Семенченко, Дзюменко, 1990).

В Обь-Иртышском бассейне работы по внедрению экологического метода были начаты осенью 1998 г. на рыбоводном пункте «Рахтынья» (р. Ляпин, Березовский р-н ХМАО). Первый успешный сбор икры речной формы пеляди доказал перспективность внедрения этой технологии в промышленных масштабах для нового объекта – речной пеляди (Семенченко, Мальцев, 2000). Выяснилось, что нерест пеляди в искусственных условиях протекает нормально и обеспечивает высокую оплодотворяемость икры. В первом опыте от 88 самок было собрано 2,6 млн шт. икры при средней оплодотворяемости 92%.

В 1998-2001 гг. в качестве экспериментальных устройств использовались установки сборной конструкции лоткового типа (Дзюменко, Семенченко, 1987). За основу взято устройство, эксплуатировавшееся в 1986-1990 гг. на Баргузинском рыбоводном заводе. В используемом варианте устройство представляло собой лоток, боковые стенки и дно которого составлены из щитов (рисунок 1).

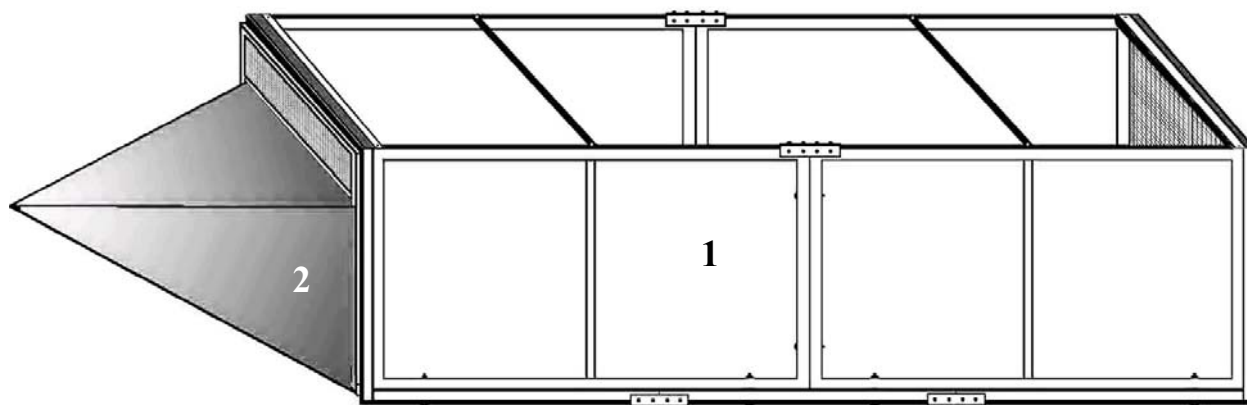


Рисунок 1 – Модифицированное лотковое устройство для сбора икры сиговых рыб экологическим методом в речных условиях: 1 – сборный лоток из щитов; 2 – съемный икросборник из газ-сита

Брусовой каркас щитов одного из устройств был обтянут брезентом, второго – оббит дюралюминиевыми листами. Щиты соединялись при помощи металлических сборочных узлов. Торцевые стороны лотка закрыты металлической сеткой. Для предотвращения выедания икры производителями над дном натянута дель. Заднюю торцевую сторону лотка перекрывал съемный икроборник, напоминающий по внешнему виду конусную сеть для отлова ихтиопланктона из газ-сита №8, передняя кромка которой закреплена на прямоугольном каркасе из металлического уголка. Этот каркас вставлялся в пазы в задней части лотка. Габариты устройства без икроборника – 6,0 х 2,1 х 1,2 м, полезный объем – 11 м<sup>3</sup>, масса – 200-250 кг. В целях облегчения конструкции специальные приспособления для смыва икры в икроборник не предусматривались. Смыв осуществлялся за счет течения реки и потока воды, создаваемого вручную специальной щеткой. Устройства устанавливались непосредственно в русле реки при помощи понтонов оригинальной конструкции. Устройство закреплялось между двумя понтонами, каждый из которых собирался из трех секций. Для защиты устройств в период ледостава выше по течению был закреплен шугоотбойник из связанных бревен.

Отсадка пеляди в устройства (плотность от 25 до 160 экз./м<sup>3</sup>) и перемещение их в русло реки осуществлялись после появления первых «текучих» самок при 4-5°C. Нерест в устройствах отмечался в период с 10 октября по 5 ноября. Его начало обычно было приурочено к первым ледовым явлениям на реке. Температурный диапазон начала нереста в лотковых устройствах – 0,3-1,3°C. Нерест приурочен к темному времени суток – с 19 до 4 ч. Максимальная активность нерестового поведения отмечена в 21 и в 24 ч. Пороговая величина освещенности, при которой начинается нерест пеляди – около 1 лк.

В 1999 г. в двух установках удалось собрать 19,3 млн икринок при средней оплодотворяемости – 88%. В устройствах отнерестилось 490 самок. Соотношение рабочей и абсолютной плодовитости оказалось близким к единице. В 2000 г. за счет увеличения плотности посадки было собрано 31,5 млн шт. икры пеляди, в 2001 г. – 39,1 млн шт. Средняя оплодотворяемость икры в эти годы равнялась 79%.

В период эксплуатации лотковых устройств (1998-2001 гг.) рабочая плодовитость пеляди составила в среднем 94% от абсолютной, что на 26% выше, чем при ручном сборе икры в эти годы. Однако, икра, собранная методом отцеживания, как правило, имела более высокое качество. В среднем различия по оплодотворяемости икры, собранной разными методами, составляли 6%. Икра наиболее низкого качества поступала из установок на завершающем этапе сбора, оплодотворяемость снижалась до 30%. Сравнение динамики сбора икры экологическим методом и по традиционной технологии выявило существенную задержку нереста в установках. Интервал между моментом созреванием самок и их участием в нересте может составлять 4-7 суток, вследствие чего, по нашему мнению, происходит снижение качества собираемой икры из-за ее перезревания. Аналогичный эффект у байкальского омуля не отмечается. Реализация потенциальных преимуществ экологического метода сбора икры в условиях Обь-Иртышского бассейна прямо зависит от решения проблемы задержки нерестового поведения производителей. Ранее было сделано предположение, что наиболее вероятной причиной задержки нереста является несоответствие скорости течения в лотках экологии размножения пеляди (Семенченко, Мальцев, 2000). Известно, что скорость и структура потока являются факторами среды, стимулирующими и синхронизирующими нерестовое поведение реофильных сиговых (Семенченко, Кутейников, 1989). Как уже отмечалось, скорость потока в лотках в 2001 г. не превышала, 3 см/сек. Эта величина на порядок меньше значений, отмечаемых на нерестилищах пеляди (Венглинский и др., 1979).

С целью отработки гидродинамического режима, стимулирующего нерестовое поведение в лотковых устройствах, в 2001 г. была проведена специальная экспериментальная работа. Одно из установленных в реке устройств было оснащено малогабаритным потокообразователем, позволяющим увеличить скорость потока до 0,2 м/с на поверхности. Потокообразователь включался в период нерестовой активности – с 19 до 23 ч. Кривая

динамики сбора икры из лотка с потоком по форме близка к кривой нормального распределения. Аналогичная кривая для контрольного лотка имела правостороннюю асимметрию. Так, через неделю после начала нереста из экспериментального лотка было получено 34% от общего объема сбора икры, а из контрольного – всего 22%. Следовательно, созданный искусственно гидродинамический режим позволил снизить влияние задержки нереста на динамику сбора икры экологическим методом. Среднее значение оплодотворяемости икры, собранной в опытном устройстве с искусственно создаваемым потоком, равнялось 83%. Аналогичный показатель для контрольного лотка составил 75%. Созданный в опыте гидродинамический режим позволил увеличить количество собранной оплодотворенной икры с 62 до 80% от потенциального фонда икры, отсаженных самок. Таким образом, по результатам проведенного эксперимента можно сделать вывод о положительном влиянии искусственно созданного потока на нерест пеляди. Однако, обеспеченный потокообразователем режим эксплуатации лоткового устройства лишь частично нейтрализовал отрицательные последствия эффекта задержки нерестового поведения пеляди. Смещение пика сбора икры в контрольном лотке по сравнению с ручным сбором составило шесть суток. Вероятно, кроме течения, существуют другие неучтенные факторы среды, лимитирующие нерестовое поведение производителей сиговых. По предварительным наблюдениям за поведением пеляди в крупногабаритных садках при выдерживании производителей было сделано предположение, что таким фактором является дефицит объема лотковых устройств. Увеличивать габариты лотковых устройств представлялось нецелесообразным, так как это значительно усложнит их эксплуатацию.

Для проверки сделанного предположения было разработано устройство принципиально иной конструкции, полезный объем которого увеличен в шесть раз – до 68 м<sup>3</sup>. Основными элементами нового устройства являлись два садка, имеющие форму опрокинутых пирамид (рисунок 2). Садок несколько меньших габаритов, изготовленный из делового полотна, размещался внутри садка из газ-сита. Оба садка для увеличения объема имели вертикальный бортик по периметру высотой 60 см. Внутренний садок закреплялся на расстоянии около 20 см от стенок внешнего. В делевой садок отсаживались производители и содержались там до нереста. Внешний садок обеспечивал роль икроборника. В период нереста оплодотворенная икра оседала на его стенки, расположенные под углом 45° к вертикали, затем под воздействием силы тяжести она перемещалась вдоль стенок вниз к металлическому наконечнику с патрубком. Здесь икра накапливалась и набухала. После чего ее откачивали через шланг, закрепленный на наконечнике икроборника, при помощи специального устройства. Основные габариты устройства – 6,4 x 6,4 x 3,2 м. Описанное устройство защищено патентом на изобретение (Семенченко, Дзюменко, 2006).

Установка новой конструкции размещалась в непроточной старице при помощи металлических понтонов. Глубина в месте постановки – около 5 м. Для имитации речных условий в новом устройстве был установлен малогабаритный потокообразователь оригинальной конструкции на основе лодочного электродвигателя, который в сочетании с искривленной металлической плоскостью должен был создавать круговое движение воды в садке у поверхности. В ряде опытов положительное влияние потокообразователя на результаты сбора икры не обнаружено, и с 2008 г. он при эксплуатации устройств не используется.

Испытания нового устройства садкового типа были проведены на рыбоводном пункте «Рахтынья» в октябре-ноябре 2002 г. В устройство отсадили 1540 самок и 1570 самцов пеляди. Отход составил 64 самки. Объем сбора составил 55 млн икринок при средней оплодотворяемости 76,5%. Отнерестилось в устройствах 1462 самки. Не участвовали в нересте 14 самок. Расчетная величина задержки нереста сократилась до четырех дней.

Результаты экспериментального сбора икры пеляди в устройстве садкового типа показали его высокую производительность и простоту в эксплуатации по сравнению с устройствами лоткового типа, которые эксплуатировались в 1998-2001 гг. В частности, с одного садкового устройства удается собрать икры в три-пять раз больше, чем с лоткового; в

три раза сокращается длительность монтажа; многократно облегчается процесс смыва икры; снижается отход производителей. Кроме того, поскольку лотковые устройства должны размещаться в русле реки, существует угроза их разрушения шугой, приходится ежедневно заниматься трудоемкой уборкой льда в период ледостава. Лед затрудняет демонтаж устройств. Напротив, садковое устройство устанавливается в старице, где выражена обратная стратификация водных масс по температуре в период ледостава. Перемешивание воды за счет движения рыбы в садке существенно замедляет образование льда в период отрицательных температур воздуха. Это снимает ряд технологических проблем, характерных для эксплуатации лотковых устройств.

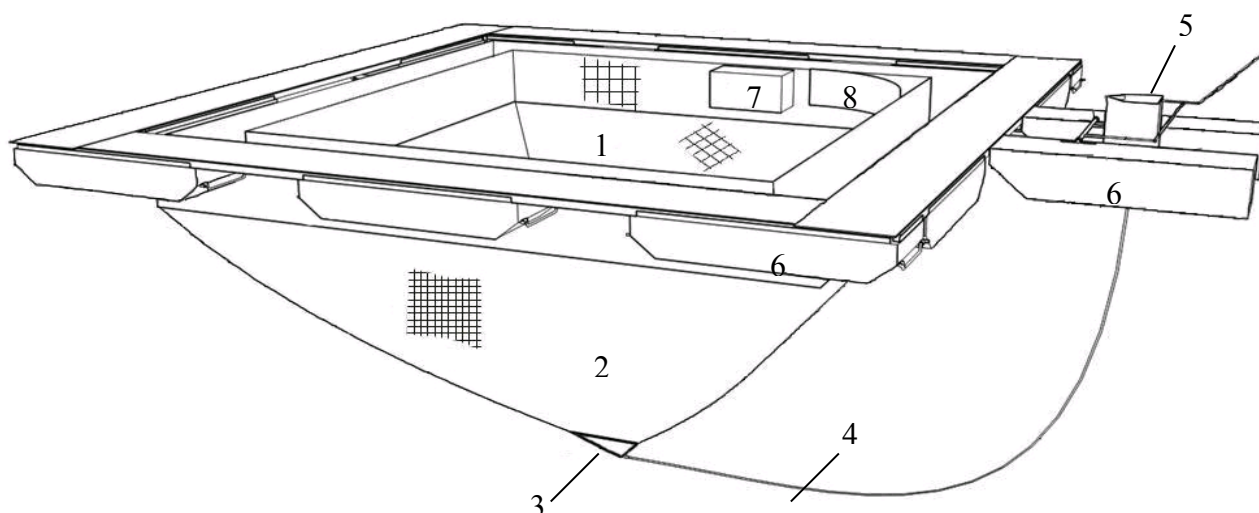


Рисунок 2 – Устройство садкового типа для сбора икры сиговых рыб: 1 – дельевый (внутренний) садок; 2 – садок икроборника (внешний) из капронового сита; 3 – металлический наконечник икроборника; 4 – шланг; 5 – устройство для откачки икры; 6 – понтон; 7 – потокообразователь; 8 – плоскость, формирующая круговой поток

Основные материалы в новом устройстве – дель и капроновая сетка. За счет этого значительно снижаются его удельная материалоемкость и вес элементов конструкции по сравнению с лотковым вариантом, что важно при монтаже и демонтаже устройства. Основная часть конструкции не имеет жестких элементов. Это облегчает транспортировку и складирование устройства.

К недостаткам устройства садкового типа можно отнести ограничение по глубине в зоне постановки – 4 м и более при используемых габаритах.

В последующие годы сбор икры речной пеляди экологическим методом на р/п «Рахтынья» проводился только в установках садкового типа. Отрабатывался технологический режим эксплуатации устройств, и усовершенствовались отдельные элементы конструкции. Количество ежегодно устанавливаемых устройств на рыбоводном пункте доведено до 4-6 шт. Объемы сбора икры пеляди экологическим методом последовательно увеличивались (рисунок 3) и достигли 252 млн шт. за сезон (2007 г.). Улучшались качественные показатели работы устройств. В 2006-2009 гг. средняя оплодотворяемость икры за сезон колебалась от 87 до 92%, что соответствует показателям при ручном способе сбора на данном пункте (рисунок 4). Количество собираемой икры в среднем за этот период составило 91,2% от потенциального фонда икры отсаженных в устройства самок; количество полученной оплодотворенной икры равно 81,9% от потенциального фонда отсаженных самок. Аналогичные показатели сбора икры пеляди ручным способом, проводимом в этот период параллельно, равны 82,7 и 76,1%, соответственно. Следовательно, современный уровень технологии экологического метода позволяет получить на 6-10% больше оплодотворенной икры от одной отсаженной самки пеляди, чем при сборе ручным способом. Необходимо отметить, что перечисленные

качественные показатели сбора икры пеляди экологическим методом на 7% выше, чем при использовании этой же технологии на омулевых заводах Байкала (Семенченко, Палубис, 2006).

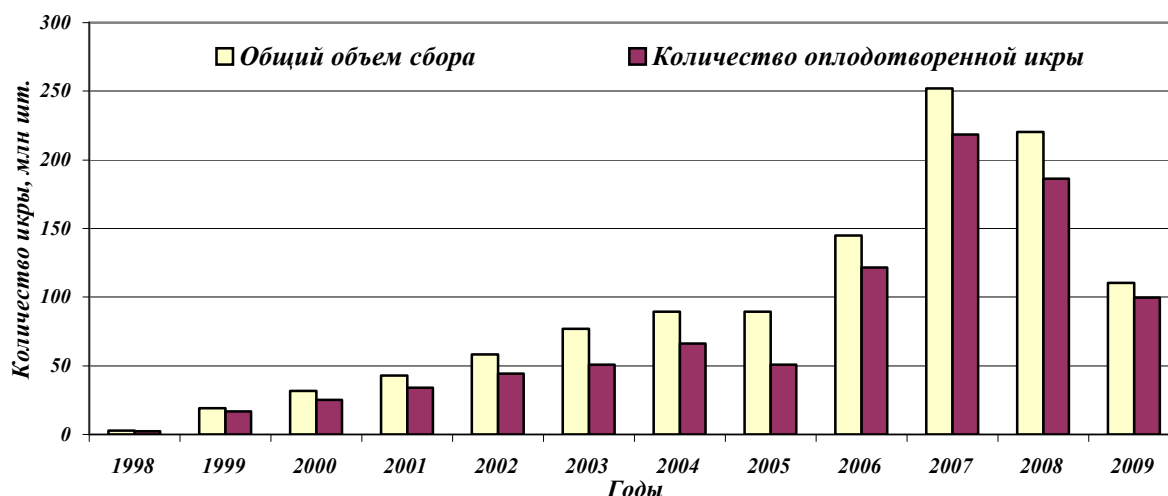


Рисунок 3 – Годовая динамика объемов сбора икры сиговых рыб экологическим методом в Обь-Иртышском бассейне

Основной эффект от внедрения установок садкового типа заключается в многократном повышении производительности труда рыбоводов при сборе икры. Хронометрия технологического процесса показала, что при использовании экологического метода на среднесуточный сбор 15 млн шт. икры пеляди, ее промывку и раскладку в транспортную тару трем рыбоведам требуется около трех часов. При ручном способе сбора такого же количества икры, включая отборку «текучих» производителей, весь технологический цикл занимает около 14 часов. При этом задействована бригада из пяти рыбоводов. С возрастанием объемов сбора икры разрыв в удельных трудозатратах при использовании разных технологий увеличивается. Последнее обстоятельство имеет особое значение при пиковом созревании отсаженных самок, когда их доля может достигать 30% от общего количества. Благодаря экологическому методу суточные сборы икры на рыбоводном пункте «Рахтынья» неоднократно превышали 50 млн шт. при численности рыбоводов пять-шесть человек. Общий за сезон объем сбора икры пеляди и ее гибрида (пел х чир) достиг 369 млн шт., из них 252 млн шт. экологическим методом (2007 г.). Причем, ранее, до использования экологического метода на этом рыбоводном пункте не собиралось более 130 млн шт. икры пеляди (1976 г.) при сравнимом количестве отловленных производителей. Современное техническое состояние рыбоводного пункта «Рахтынья» позволяет обеспечивать сбор икры пеляди до 300 млн шт. экологическим методом и до 100 млн шт. при помощи традиционной технологии за сезон силами бригады рыбоводов из шести человек.

Кроме того, при использовании новой технологии значительно снижаются требования к квалификации лиц, осуществляющих сбор икры, так как отсутствуют технологические этапы переборки производителей, отцеживания половых продуктов, осеменения, обесклеивания, набухания икры, требующие специальных рыбоводных навыков.

Одним из основных преимуществ экологического метода сбора икры является прижизненное получение половых продуктов, что позволяет осуществлять полициклическую эксплуатацию маточных стад. Этот подход реализован на экспериментальном садковом хозяйстве Госрыбцентра «Волковское», где с 2005 г. проводится сбор икры озерной и речной форм пеляди экологическим методом. Всего здесь собрано 84,4 млн шт. икры пеляди. Несмотря на низкую оплодотворяемость икры (в среднем 40-64%), использование на этом хозяйстве экологического метода оправдано многократным использованием производителей.

Кроме двух форм пеляди, опыты по использованию экологического метода при сборе икры в Обь-Иртышском бассейне проводились с тугуном, сигом-пыжьяном и с чиром.

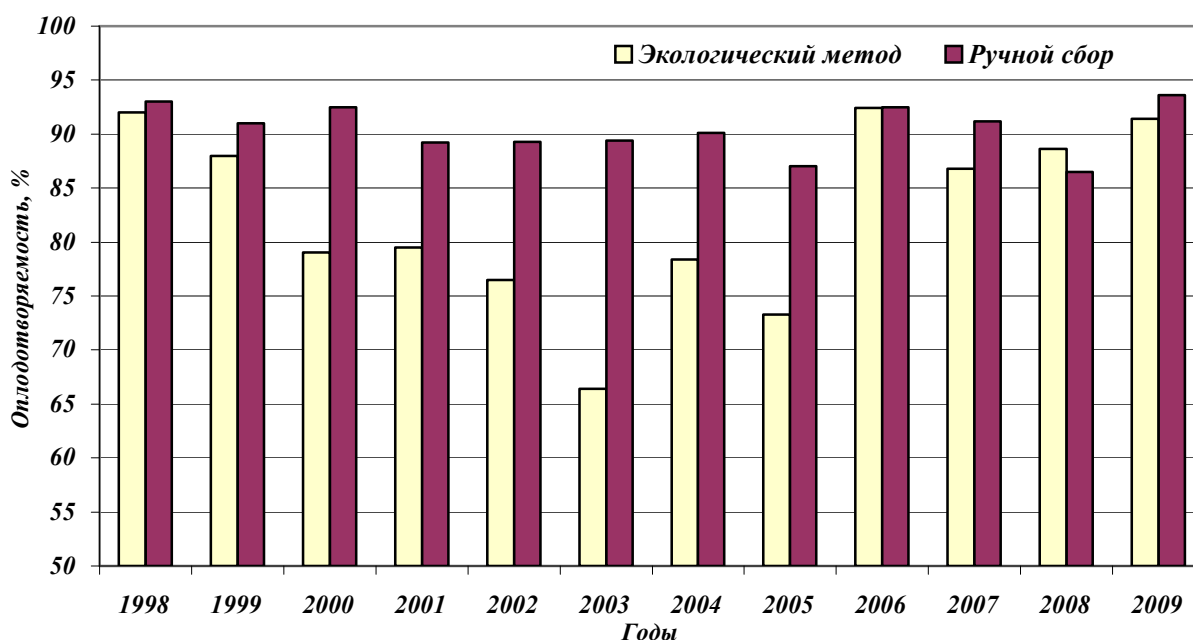


Рисунок 4 – Средняя за сезон оплодотворяемость икры пеляди, собранной на рыбоводном пункте «Рахтынья» при помощи разных технологий

Икру тугуна собирали в 2000-2002 гг. при помощи лоткового устройства, описанного ранее, установленного в р. Ляпине (Семенченко и др., 2001; 2003). Учитывая малые размеры производителей (10-13 см) и плодовитость (1,4-1,8 тыс. икринок), массовый сбор икры тугуна экологическим методом не имеет альтернативы. Всего было собрано 8,3 млн шт. икры тугуна при средней оплодотворяемости 69%. У тугуна, также как у пеляди, выявлен эффект задержки нереста в устройстве, отрицательно влияющий на оплодотворяемость икры. Увеличение скорости течения в эксперименте 2001 г. за счет использования потокообразователя улучшало оплодотворяемость икры до 78%. Попытки сбора икры тугуна в 2003-2004 гг. в устройстве садкового типа без потока были малоэффективны. Оплодотворяемость снизилась до 30-50%. Из-за отсутствия финансирования дальнейшие работы с тугуном были прекращены.

Сбор икры сига-пыжьяна экологическим методом проводился в 2004-2006 гг. и в 2009 г. Для этой цели использовались установки садкового типа. Оплодотворяемость икры сига была всегда ниже, чем у пеляди. Ее средняя за сезон величина колебалась от 42 до 77%. Общий объем сбора икры сига-пыжьяна экологическим методом за четыре года составил 49,4 млн шт.

В 2004 г. была предпринята попытка сбора икры чира в описанной установке садкового типа. Выявлена существенная задержка нереста этого вида при используемом технологическом режиме. Собрано всего 270 тыс. икринок при оплодотворяемости 39%.

Всего за годы отработки технологии сбора икры экологическим методом в Обь-Иртышском бассейне было получено 1133 млн икринок сиговых рыб, в том числе 1062 млн икринок пеляди.

В заключении необходимо отметить, в Обь-Иртышском бассейне модифицирован и внедрен высокоэффективный экологический метод сбора икры пеляди. Для промышленного применения этой технологии при сборе икры других сиговых рыб требуется существенная доработка, учитывающая видовую специфику.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Венглинский Д. Л., Шишмарев В. М., Мельниченко С. М., Паракецов И. П. Экологические аспекты естественного воспроизводства и охраны сиговых рыб // Тр. Ин-та экол. раст. и животн. – 1979. – Вып. 121. – С. 3-37.
- Дзюменко Н.Ф. Устройство для нереста рыб. – Автор. свид. №1064930. – 1982. – 4 с.
- Дзюменко Н.Ф. Новая технология сбора икры байкальского омуля // Рыбное хозяйство. – 1984. – № 10. – С. 26-27.
- Дзюменко Н.Ф., Шемякин В.Н., Палубис С.Э. Сбор икры омуля на Селенгинском рыбоводном заводе // Рыбное хозяйство. – 1986. – №6. – С. 33.
- Дзюменко Н. Ф., Покровский В. С., Поселенов Ф. А. Устройство для нереста рыб. – Автор. свид. №1398784. – 1988. – 4 с.
- Дзюменко Н.Ф., Покровский В.С. Опыт сбора икры пеляди // Рыбное хозяйство. – 1990. – №8. – С. 117-113.
- Дзюменко Н.Ф., Семенченко С.М. Сбор икры сиговых рыб в речных условиях // Рыбное хозяйство. – 1987. – № 6. – С. 44-46.
- Дзюменко Н.Ф., Семенченко С. М., Покровский В.С. Устройства для экологического метода сбора икры сиговых рыб // 4 Всесоюз. со-вещ. по биол. и биотехн. разведения сиговых рыб: тез. докл., ноябрь 1990, Вологда. – Л., 1990. – С. 117-118.
- Львов Ю.Б. Воспроизводство пеляди в заводских условиях экологическим методом // Проблемы развития рыбного хозяйства на внутренних водоемах в условиях перехода к рыночным отношениям. Тез. Международной научно-практ. Конф. – Минск: Хата, 1998. – С. 22-24.
- Семенченко С. М., Дзюменко Н. Ф. Результаты можно считать успешными // Рыбное хозяйство. – 1990. – № 8. – С.38.
- Семенченко С.М., Кутейников С.Е. К вопросу о выборе нерестилищ байкальским омулем // Биопродуктивность, охрана и рациональное использование сырьевых ресурсов рыбохозяйственных водоемов Восточной Сибири: Тез. докл. регион, конф. Улан-Удэ, март 1989. – Улан-Удэ, 1989. – С. 64-65.
- Семенченко С. М., Мальцев П. А. Опыт сбора икры речной пеляди экологическим методом // 7 Международ. Выст. ИНРЫБПРОМ – 2000. Современные средства воспроизводства и использования водных биоресурсов: Тез. докл. науч.-техн. симп. 23-24 июня 2000 г. – С.-П., 2000. – Т. 4. – С. 179-181.
- Семенченко С. М., Мальцев П. А., Прокофьев И. Ю. Первый опыт сбора икры тугуна экологическим методом // «Биология, биотехника разведения и промышленного выращивания сиговых рыб». Мат-лы науч.-произв. совещ. 19- 21 декабря 2001 года, Тюмень. – Тюмень, 2001. – С. 162-165.
- Семенченко С. М., Прокофьев И. Ю., Сергиенко Л. Л., Кугаевский С. А. Тугун – новый объект холодноводной аквакультуры // Материалы Международ. симп. «Холодноводная аквакультура: старт в XXI век». Россия, Санкт-Петербург, 8-13 сентября 2003 г. – С. 172-173.
- Семенченко С. М., Дзюменко Н. Ф. Устройство для нереста рыб. – Патент на изобретение № 2267266. – 2006.
- Семенченко С. М., Палубис С. Э. Итоги работ по искусственному воспроизводству байкальского омуля // Вопросы рыболовства. – 2006. – Т. 7. – №1 (25). – С. 137-149.