

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ТУЛОМСКОГО РЫБОХОДА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СЕМГИ

*О.В. Родькина – руководитель ихтиологической службы ФГУ «Мурманрыбвод»
Т.Ф. Мишукова – ведущий ихтиолог группы ихтиологии и мониторинга ФГУ «Мурманрыбвод»*

В начале прошлого столетия р. Тулома, третья по величине на Кольском полуострове, являлась одной из богатейших семужьих рек. Ее истоком является оз. Нотозеро, образуемое слиянием двух рек – Нота и Лотта, которые берут начало на территории Финляндии. Длина реки 76 км, падение 48 м, площадь водосбора 21334 км², среднемноголетний сток 7,9 км³.

В 30-е годы правительством СССР во исполнение плана ГОЭЛРО было принято решение построить ГЭС на Кольском полуострове.

Известно, что зарегулирование стока рек и возведение плотин наносят невосполнимый ущерб биологическому разнообразию рыб. Плотины разрывают миграционные пути проходных и полупроходных рыб, делая невозможным достижение ими нерестилиц и затрудняя покатную миграцию молоди к местам нагула. Это нередко приводит к исчезновению популяций или сокращению их численности. Так, гидростроительство на Кольском полуострове полностью уничтожило популяции семги на реках Нива, Воронья, Паз, Териберка.

Уменьшить отрицательное воздействие гидростроительства на ихтиофауну можно благодаря строительству рыбопропускных сооружений.

На северо-западе Мурманской области расположены три рыбопропускных сооружения. Их назначение – пропуск лососевых рыб на нерестилища. Все рыбопропускные сооружения находятся в бассейне р. Тулома.

Плотина Нижнетуломской ГЭС построена в 1934 – 1936 гг. в устье р. Тулома, в месте ее впадения в Кольский залив Баренцева моря. Проектирование и строительство рыбохода на Нижнетуломской плотине велись параллельно с возведением основных сооружений этого гидроузла. Идея строительства рыбохода, разработка его конструкции полностью принадлежат группе советских специалистов под руководством проф. Н. Пузыревского.

Рыбоход устроен по типу «рыбных лестниц». Его длина 513 м, высота подъема 16–20 м. Рыбоход состоит из 66 маршевых камер шириной 3; длиной 5 и глубиной 0,8–0,9 м. В перегородках камер имеются поверхностные всплывные отверстия (0,6х1,2 м). Через каждые 10 маршевых камер расположены бассейны (шириной 4,5; длиной 8 и глубиной 1,5 м) для отдыха рыб. Расход воды не превышает 1,0 м³/с. Максимальные скорости течения во всплывных отверстиях по данным натурных измерений не выше 1,5–1,8 м/с. Верхний участок рыбохода служит одновременно регулятором расхода воды и рас-



считан на колебания уровня воды в верхнем бьефе при сработке и наполнении водохранилища в пределах 1,8 м. Он состоит из девяти камер, в перегородках между камерами имеются донные всплывные отверстия размером 0,6х0,9 м. Нижний участок рыбохода рассчитан на заход рыбы при различных отметках уровня воды в нижнем бьефе, изменяющегося за счет приливно-отливных явлений в пределах 3 м. В отлив работает нижнее, в прилив – верхнее входные отверстия рыбохода, расположенные в непосредственной близости от выхода потока воды из турбинных агрегатов.

Уменьшить отрицательное воздействие гидростроительства на ихтиофауну можно благодаря строительству рыбопропускных сооружений. Их назначение – пропуск лососевых рыб на нерестилища.



В 1965 г. в 56 км выше Нижнетуломского гидроузла построена плотина Верхнетуломской ГЭС. При ее возведении был создан искусственный путь миграции семги в верховья р. Тулома, начинавшийся в Нижнетуломском водохранилище и проходивший по отводящему каналу ГЭС, подземному туннелю, лестничному рыбоходу, вертикальной шахте гидравлического рыбоподъемника и далее – в Верхнетуломское водохранилище. За период работы с 1965 по 1969 г. по лестничному участку рыбохода прошло только 720 производителей семги. В связи с низкой эффективностью работы, с 1970 г. рыбопропускное сооружение закрыто, частично демонтировано, помещения перепрофилированы под рыбоводный завод.

В результате строительства двух гидроэлектростанций все нерестово-выростные участки лосося, расположенные в среднем и верхнем течении реки, были уничтожены. В настоящее время воспроизводство сохранилось только в притоках, впадающих в Нижнетуломское водохранилище, основными из которых являются реки Печа, Шовна, Улита, Пяйве, Кожа, Пак, Гремяха. Более 60 % используемых нерестово-выростных участков расположены на р. Печа.

Кроме того, зарегулирование стока реки Верхнетуломской плотинной и пропуск ее расхода через турбины и далее по сбросному каналу в Нижнетуломское водохранилище привели к снижению расхода воды в районе сопряжения старого русла р. Тулома с р. Печа. Это, в свою очередь, повлекло за собой обмеление Падунского порога и сделало его непроходимым для рыб в период массовой нерестовой миграции. Поэтому на р. Печа построили рыбоход, который в 1993 г. был реконструирован. Рыбоход представляет собой несложное гидротехническое сооружение, своей конструкцией напоминающее Нижнетуломский рыбоход. По расчетным данным по нему проходит на нерестилища более 60 % семги, поднявшейся по Нижнетуломскому рыбоходу.

Об эффективности работы Нижнетуломского рыбохода свидетельствует представленная ниже динамика численности производителей семги (рис. 1). На рыбоходе начиная с 1958 г. находится контрольно-наблюдательный пункт Мурманрыбвода, где специалисты ведут учет всей зашедшей в ловушку рыбохода рыбы, осуществляют ее пропуск на нерестилища, проводят ихтиологические наблюдения за состоянием водных биологических ресурсов, мечение рыб, изучают их поведение в гидротехнических сооружениях.

Во время строительства Нижнетуломской ГЭС производители семги на нерест не пропускались, что оказало влияние на снижение численности заходящих мигрантов в 1937 – 1940 гг. С началом второй мировой войны рыбоход был закрыт. В 1945 г. рыбоход возобновил свою работу, но как результат того, что во время войны пропуск не производился, опять наблюдалось снижение численности. С 1945 по 1960 г. в р. Тулома был введен щадящий режим лова (изымалось от 9 до 33 % производителей). Это способствовало тому, что в 1960 – 1964 гг. численность нерестового стада в среднем составила 8,9 тыс. экз. С 1976 г. наблюдается следующий пик снижения численности, что обусловлено потерей нерестово-выростных участков в верховьях реки, в связи со строительством Верхнетуломской ГЭС, а также с увеличением промысла (доля изъятия составляла до 50 %). С 1998 г. промышленное изъятие производителей семги не ведется. Вся рыба, зашедшая в рыбоход, пропускается в верхний бьеф. В бассейне р. Тулома получает развитие спортивное и любительское рыболовство.

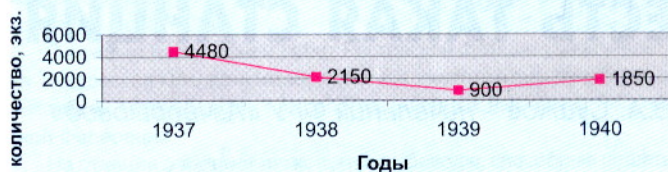


Рис. 1. Динамика численности производителей семги р. Тулома в 1937 - 1940 гг.

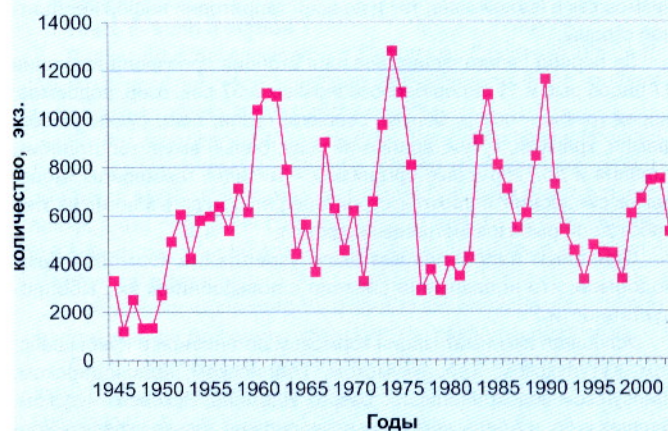


Рис. 2. Динамика численности производителей семги р. Тулома в 1945 - 2003 гг.

Таким образом, анализ данных свидетельствует об эффективной работе Нижнетуломского рыбохода и достаточно стабильном состоянии запасов лосося, которое находится на уровне возможного от имеющегося потенциала нерестово-выростных угодий.

Rodkina O.V., Mishukova T.F.

Tuloma fish pass efficiency and its significance in Atlantic salmon reproduction

Building of fish passes intends to diminish adverse impact of hydraulic construction on ichthyofauna. So, in the Tuloma River basin (the north-eastern part of Murmansk Region) three structures were built for passing salmons, in particular Atlantic salmon, on spawning grounds.

Since 1958, in Lower Tuloma fish pass a control observation post acts. On the post, specialists survey all fish dropped into the pass trap, let the fish out on the spawning grounds, assess the state of aquatic living organisms, tag fish, study fish behavior in hydraulic constructions.

In the article the dynamic is presented for number of breeders for 1937-1940 and 1945-2003. The figures confirm the fish pass efficiency. In the authors' opinion, the fish pass work contributes to stable state of salmon stock.